NR. 4 SEPTEMBER/OKTOBER DM 5,–

GENIE DATA

SFRS 4,10 DAS UNABHÄNGIGE ÖS 35,–

Video Genie-, Colour Genie-, TRS 80-Anwender Magazin

Formatiert drucken
Colour Genie Utilities
Umlaute für Genie I+II
Elektronik 2

GENIE DATA: Die "Beste" für alle Video Genie-, Colour Genie- und TRS 80-Anwender.

GENIE DATA DER MARKTFÜHRER

Diese Ausgabe der Fachzeitschrift GENIE DATA bringt natürlich wieder viele für Sie interessante, nützliche, und vor allem brauchbare Artikel über Hard- und Software Ihres Computers.

Schneller drucken mit dem DP 8480
Der Z80 - Innere Struktur
Sicherheitskopien, aber wie?

GENIE DATA

HÄNDLER

Ihre Computerei
Johannisthaler Chaussee
1000 Berlin 47

Micro 80 Computer
Schlüterstraße 16
1000 Berlin 12

Computer Modular
Buxtehuderstraße 24
2100 Hamburg 90

Micro Computer Christ
Knooper Weg 59
2300 Kiel

Renken Computer Systeme
Bismarckstraße 150
2940 Wilhelmshaven

Computer Studio
Rebenring 49 - 50
3300 Braunschweig

Data Becker
Merowingerstraße 30
4000 Düsseldorf

Kirchner Elektronik
Grabenstraße 90
4100 Duisburg

Computer-Centrale
Douaistraße 1
4350 Recklinghausen

Regensbergsche Buchhandlung
Alter Steinweg 1
4400 Münster

Fa. H.-A. Brinckmann
Iburger Straße 17
4500 Osnabrück

Gerhard Knupe oHG
Güntherstraße 75
4600 Dortmund 1

cc Computer Studio
Elisabethstraße 5
4600 Dortmund 1

Baffi Elektronik
Paulusstraße 19
4800 Bielefeld 1

Buchhandlung H. Gonski GmbH
Neumarkt 24
5000 Köln 1

P + M Elektronik
Buchheimer Straße 19 - 23
5000 Köln 80

kbj-data-systems
Odenthaler Straße 135
5060 Bergisch Gladbach 2

RMI Nachrichtentechnik
Postfach 1526
5100 Aachen

Schmidtke Elektronik
Sandkaulstraße 84
5100 Aachen

Peter Räbiger Microcomputer
Josef-Schregel-Straße 45
5160 Düren

Hobby Elektronik 3000
Victoriastraße 8 - 12
5400 Koblenz

Thomas Igiel Elektronik
Heinrichstraße 48
6100 Darmstadt

DM Elektronik
Trierer Straße 4
6588 Birkenfeld

Schmitt Elektronik
Poststraße 44
6620 Völklingen

Minninger Elektronik u. Funk
Lothringer Straße 9
6630 Saarlouis

Arthur Rufenach KG
Dammweg 2
6900 Heidelberg 12

Arlt - Elektronische Bauelemente
Katharinenstraße 22
7000 Stuttgart 1

Hallersche Buchhandlung
Fritz-Elsas-Straße 56
7000 Stuttgart 1

Fa. Stefan Lehmann
Breitenbachstraße 29
7613 Hausach/Schw.

Fa. Martin Schuster
St. Pöltenerstraße 4
7920 Heidenheim

Conrad Computer GmbH
Schillerstraße 23a
8000 München 2

Münzenloher GmbH
Tölzerstraße 5
8150 Holzkirchen/Obb.

Fa. Dyras
Parsivalstraße 8
8500 Nürnberg

Büro 2000 / Haas
Dresdnerstraße 5
8520 Erlangen

Computer Laden H. Staudt
Döberlitzerstraße 15
8670 Hof

Inhalt

COLOUR GENIE SPRICHT DEUTSCH
"Fehlermeldungsabkürzungsgestammel", so bezeichnet T. Binzinger die Error-Meldungen des Colour Genie. Wie man sie ändert, sehen Sie ab **Seite 6**

ROM LISTINGS
Was es in puncto kommentierte Betriebssysteme neues gibt, sehen Sie ab **Seite 9**

FORMATIERT DRUCKEN
Beim Listen eines Programmes nimmt der Drukker bekanntlich auf nichts Rücksicht. Wie man schön seitenweise listet steht ab **Seite 12**

DER Z 80 - INNERE STRUKTUR
Unsere Serie über Z 80 Maschinen-Programmierung beginnt mit diesem Artikel **Seite 14**

SICHERHEITS-KOPIEN...
Wie man sich, auch von geschützten Programmen, Sicherheits-Kopien erstellt, zeigt unser Bericht ab **Seite 15**

SCHNELLER DRUCKEN MIT DEM DP 8480
Diese Bauanleitung zeigt, wie man in den DP 8480 ein Zusatz-RAM einbaut **Seite 16**

ELEKTRONIK 2
Die Fortsetzung der Serie über Elektronik, mit Programm ab **Seite 18**

SCRIPT
Hier bieten wir Ihnen einen neuen Zeichensatz für Ihr Colour Genie und den DP 510 **Seite 20**

DER MINIRECHNER
Einen Computer im Computer bietet Ihnen unser Programm Minirechner ab **Seite 26**

ARTIKEL AUF DISKETTE
Vielleicht haben Sie ja gar keine Lust mehr, Artikel auf Papier zu schreiben? Dann schreiben Sie sie doch auf Diskette! **Seite 29**

FIRE TEST
Jetzt wird es wieder spannend für alle Genie I und II Besitzer. Die GENIE DATA bringt mal wieder ein rasend schnelles Action-Spiel in Maschinensprache **Seite 32**

INVESTMENT
Für alle Aktionäre, Spekulanten und Solche, die es noch werden wollen. Hier bekommen Sie ein Programm in die Hand, mit dem Sie Ihre Aktien verwalten können. Übrigens, wie manche andere Programme in dieser Ausgabe auch für Genie III **Seite 35**

PROGRAMM CASSETTEN VERWALTUNG
Wieder mal eine andere Variante, wie man geschickt Dateien aufbauen kann. Das Programm eignet sich natürlich auch, um Disketten zu verwalten **Seite 40**

NEUHEITEN
Einige Neuheiten auf dem Computer-Sektor stellen wir Ihnen hier vor, z. B. CBBS oder den Z 80 Super EMUF. Die Berichte finden Sie ab **Seite 44**

PLATSCHVOGEL
Und weiter geht es, mit rasanten Tele-Spielen. Eine ganz neue Spiel-Idee zu diesem Thema stellt Ihnen unser Programm vor **Seite 45**

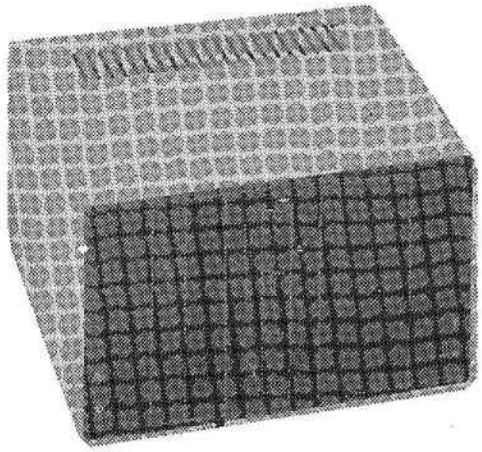
UMLAUTE FÜR GENIE I UND II
Diese Bauanleitung zeigt Ihnen, wie man die oft vermissten deutschen Umlaute doch auf die Tastatur seines Computers zaubern kann **Seite 48**

COLOUR GENIE UTILITIES
Schon fast ein ganzer Toolkit, den Sie aus diesem Bericht, mit Listing, entnehmen können. Die GENIE DATA bringt Ihnen fünf neue, tolle Befehle, zum Einbau in Ihr Colour Basic **Seite 50**

COLOUR GENIE ALS SCHREIBMASCHINE
Wer oft zwischen Computer- und Schreibmaschinen-Tastatur wechselt, kennt die Probleme mit der "verdrehten" Shift-Taste beim Colour Genie. Aber dieser Artikel schafft Abhilfe **Seite 54**

HARDCOPY
Diesmal eine ganz neue Version, in Maschinen-Sprache, und deshalb sehr schnell. Innerhalb von nur einer Minute können Sie den kompletten Bildschirminhalt Ihres Genie I oder II, mit Grafik, ausdrucken. Zusätzlich aber noch andere Gags, wie z. B. Invertierung der Grafik **Seite 56**

Floppy-Station für Colour Genie



Es handelt sich um **Komplettstationen,** bestehend aus einem Doppelgehäuse mit Netzteil für zwei Laufwerke. Ein Controller für maximal vier Laufwerke ist ebenfalls eingebaut.

Das Betriebssystem befindet sich im EPROM, so daß kein RAM-Speicherplatz verloren geht. Das Betriebssystem ist ähnlich dem G-DOS des Genie I/II oder Genie III. Formatmäßig sogar identisch, das heißt, es können alle Programme des Genie I/II oder TRS 80 (unter NEWDOS 80) direkt von der Diskette eingelesen werden. Basicprogramme sind somit direkt übertragbar und lauffähig, bei Maschinenprogrammen hängt es von dem benutzten Speicherbereich und den Einsprungadressen ab.

Wie im NEWDOS 80 sind verschiedene Laufwerktypen von 40 Track bis 80 Track doppelseitig anschließbar.

Die Station ist direkt an das Colour Genie anschließbar (alle Kabel im Preis enthalten!). Der Controller arbeitet auch mit Double Density, so bekommen Sie mehr Speicherplatz zum gleichen Preis. Weitere Bemerkungen entnehmen Sie bitte unserem Hinweisblatt "Was ist ein Floppy-Disk?".

Der Preis hängt von der Laufwerkbestückung wie folgt ab:

1. Station mit Controller und Betriebssystem:

bestückt mit	1 Laufwerk	40 Tr. (180 K)	**1295,– DM**
bestückt mit	2 Laufwerken	40 Tr. (360 K)	**1895,– DM**
bestückt mit	1 Laufwerk	80 Tr., doppels. (720 K)	**2198,– DM**
bestückt mit	2 Laufwerken	80 Tr., doppels. (1,4 MB)	**3098,– DM**

Direkt zum Mitbestellen:

10er Pack maxell Disketten MD 1D	**85,– DM**
10er Pack disky Disketten MCL 40/1/d	**65,– DM**
Spiele-Diskette mit 10 schönen Basic-Spielen	**49,– DM**
Abenteuer-Diskette, entfliehen Sie dem Alltag durch eine Reise durch den Mittelpunkt der Erde oder entdecken Sie Schätze auf einer Pirateninsel, ...	**69,– DM**

SCHMIDTKE
electronic
Büro- und Personalcomputer
Sandkaulstraße 84 - Telefon: 0241-23217
5100 AACHEN
Mo.-Fr. 10.00 - 13.00 Uhr
14.30 - 18.30 Uhr
Sa. 10.00 - 14.30 Uhr
donnerstags geschlossen

Weiteres aus unserem Programm:

Genie I mit 64 K	**998,– DM**
Genie II mit 64 K	**1145,– DM**
Nachrüstsatz für Genie I/II von 16 K auf 64 K RAM	**98,– DM**
16 K-Modul für Colour Genie	**98,– DM**
Option EG 64 (zum einlöten) oder Lubomir-Soft-Switch (steckbar) ermöglicht CP/M 2.2 auf dem Genie I/II	**195,– DM**
passend CP/M 2.2	**495,– DM**

In eigener Sache

Liebe Leserin, lieber Leser!

Jetzt gibt es die GENIE DATA schon ein ganzes halbes Jahr lang, 3 Ausgaben sind bereits erschienen, die 4 liegt in diesem Moment vor Ihnen.

Uns scheint das Grund genug zu sein, einmal das Wort an Sie zu richten. Es gibt da einige Dinge, die einfach einmal gesagt werden müssen.

Sofort zu Anfang, damit es nicht vergessen wird, die GENIE DATA Nummer 1 und 2 sind restlos vergriffen. Nachbestellungen können nicht mehr erledigt werden. Wir bitten Sie dafür um Verständnis, möchten Sie aber gleichzeitig auf einen Sammelband hinweisen, der am 15. Dezember '83 erscheint und in dem die besten Artikel und Programme der Nummern 1 und 2 zusammengefaßt sein werden. Diesen Sammelband können Sie ab sofort bei uns bestellen, oder zum gegebenen Zeitpunkt bei Ihrem GENIE DATA Händler kaufen. Er wird 8 DM kosten.

Eine andere Sache ist das mit dem GENIE DATA Software Service. Er sollte eigentlich mit dieser GENIE DATA zum ersten Mal erscheinen. Das ist aus verschiedenen Gründen leider nicht möglich, und wir bitten dafür um Verständnis. Alle bisher bei uns eingegangenen Bestellungen werden wir dann ab der nächsten Nummer erledigen.

Sollten Sie auch Interesse am GENIE DATA Software Service haben, so können Sie die Programm-Cassetten direkt beim Verlag bestellen oder abonnieren. Eine einzelne Cassette kostet 19,80 DM ein Abo nur 99,80 DM.

So, und jetzt zum neuen "Gesicht" der GENIE DATA:
Wie Sie sehen, hat sich das Aussehen der GENIE DATA ziemlich radikal gewandelt, das reicht von unserem neuen Papier bis zur jetzt sehr professionellen Satzgestaltung. Die GENIE DATA hat zwar nicht mehr Umfang als sonst, aber bedingt durch die wesentlich schmalere Schrift, die wir jetzt verwenden, mehr Inhalt. Wir hoffen, daß Sie mit dem neuen Aussehen ebenso zufrieden sind wie wir. Vielleicht schreiben Sie uns einmal Ihre Meinung dazu.

Auch eine Beurteilung der verschiedenen Artikel in Form von Leserbriefen, würden wir sehr begrüßen, da wir uns dann noch mehr als bisher nach Ihren Wünschen richten können.

Und wenn Sie selbst einen interessanten Artikel in Ihrer Schublade haben, senden Sie ihn uns.

Noch ein kurzer Satz zu dem Wort Marktführer auf dem Umschlag. Mittlerweile, das haben Sie vielleicht auch schon gemerkt, hat die GENIE DATA einige Mitbewerber bekommen. Wie Sie aber bei einem objektiven Vergleich der einzelnen Hefte feststellen können, sind wir tatsächlich der Marktführer, und darauf sind wir zurecht stolz. Wir werden auch alles tun, damit das in Zukunft so bleibt.

So und jetzt genug geredet, stürzen Sie sich in die faszinierende Welt der Hard- und Software. Viel Spaß mit dieser GENIE DATA.

Ihre GENIE DATA Redaktion

IMPRESSUM

GENIE DATA, Ausgabe 4, Jahrgang 1, September/Oktober 1983
Herausgeber: Ralf M. Hübben, Verlag für Computertechnik, 5429 Marienfels, Telefon: 06772-7828 und 1261
Chefredakteur: Ralf M. Hübben
Titelgestaltung: Offsetdruckerei Heinz Hübben, 5429 Marienfels/Taunus
Satz: Ralf M. Hübben, Verlag für Computertechnik
Druck: Offsetdruckerei Heinz Hübben, 5429 Marienfels/Ts.
Erscheinungsweise: Alle zwei Monate, jeweils am 10.
Abonnements: Bezugspreis jährlich, für 6 Ausgaben, 30,- DM incl. Porto, Verpackung und gesetzl. Mehrwertsteuer
Erfüllungsort: 5429 Marienfels/Ts.
Gerichtsstand: In jedem Falle das für unseren Verlag zuständige Gericht.
Manuskripte: Unangeforderte Manuskripte werden nur zurückgesandt, wenn ausreichendes Rückporto beigelegt wurde. Jeder Einsender erklärt sich durch die Einsendung mit einer Veröffentlichung des eingesandten Materials in der GENIE DATA und im GENIE DATA Software Service einverstanden.

Copyright (c) 1983 by Ralf M. Hübben, Verlag für Computertechnik, 5429 Marienfels. Nachdruck, Vervielfältigung, Übertragung sowie Speicherung in EDV-Anlagen verboten. Bei Bauanleitungen und/oder Programmen kann für die Fehlerfreiheit keine Garantie übernommen werden.
Die Meinung der einzelnen Autoren muß nicht mit der des Verlages übereinstimmen.
Anfragen an die Redaktion bitte nur schriftlich mit beigelegtem Rückporto.
Kündigung der Abonnements: Zu jedem Jahr, rechtzeitig, vor Ende des Jahres (6 Wochen). Jedes Abonnement verlängert sich nach Ablauf automatisch um ein Jahr.
Sollte die GENIE DATA aus Gründen, die nicht in der Verantwortung des Verlages liegen, nicht oder nicht rechtzeitig erscheinen, besteht kein Anspruch auf Nachlieferung.
Für eventuelle Schäden und/oder Folgeschäden an Geräten und oder Bauteilen und/oder Datenverlust kann keine Haftung übernommen werden. Der Nachbau unserer Bauanleitungen und/oder die Anwendung von Programmen aus der GENIE DATA erfolgt auf eigene Gefahr. Alle Mitteilungen erfolgen nur für Amateur- und Hobby-Zwecke. Irrtum sowie alle Rechte vorbehalten. Es kann keine Gewähr dafür übernommen werden, daß die verwendeten Schaltungen, Firmennamen, Warenbezeichnungen und alle anderen Angaben frei von Schutzrechten Dritter sind.
Sämtliche Veröffentlichungen erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes und/oder Gebrauchsmusterschutzes.
Bei allen Artikel-Einsendungen gehen wir davon aus, daß der Verfasser alle Rechte an der Einsendung besitzt, sowie geistiger Eigentümer ist.
Über jede Artikel-Einsendung freuen wir uns!
Honorar: Für jeden gedruckten Artikel bezahlen wir pro Druckseite ein Honorar von 50,- DM.
Wir gestatten jedermann, einen Artikel aus der GENIE DATA zu entnehmen, und in einer anderen, nicht kommerziellen, Druckschrift zu veröffentlichen, unter der Bedingung, daß an der Gestaltung nichts verändert wird, das erwähnt wird, daß der betreffende Artikel aus der GENIE DATA entnommen wurde und daß man uns mindestens ein Exemplar der betreffenden Druckschrift kostenlos, sofort nach Erscheinen, zur Verfügung stellt.

Colour Genie spricht deutsch

Sind Sie je mitten in der Nacht aufgewacht, und haben eine wunderbare Vision gehabt? Wahrscheinlich nicht. Aber wenn doch, haben Sie vielleicht dann davon geträumt, daß Ihr Colour Genie einmal deutsch mit Ihnen spricht? Das es artig "Schreibfehler" sagt, anstatt Ihnen ein verstümmeltes ?SN Error an den Kopf zu werfen? Das es nicht mehr Ready sondern Fertig sagt, oder vielleicht sogar "Ich bin fertig Xyz"?

Dann ist dieses Programm genau das Richtige für Sie! Aber es ist auch dann genau das Richtige für Sie, wenn Sie immer schon mal wissen wollten, wie man diesen fest ins ROM eingebrannten Basic Interpreter so verändern kann, daß er genau das tut, was man will, denn das zeigt dieses Programm sehr schön.

Was passiert also, wenn Sie dieses Programm mit Hilfe des Editor/Assemblers eingeben, und auf Cassette gespeichert haben? Sie laden es ein, und nach wenigen Sekunden meldet der Computer sich wieder mit " Jetzt spricht das Colour Genie deutsch." Darunter steht "COLOUR BASIC" und "Fertig".

Fertig? Da sehen wir schon die erste Veränderung. Das langweilige Ready wird durch (ein weniger langweiliges?) "Fertig" ersetzt.

Die zweite Veränderung zeigt sich, wenn wir uns vertippen, und z. B. anstelle von "CLOAD", "CLOD" eingeben. Der Computer sagt nämlich nicht ?SN Error sondern "Schreibfehler". Natürlich werden auch alle anderen Fehlermeldungen im deutschen Klartext ausgegeben, z. B. "Zahl zu groß" oder "Division durch Null".

Mit anderen Worten:

Ein nützliches Programm für den Anfänger, der das Fehlermeldungs-Abkürzungsgestammel des Basics noch nicht auswendig gelernt hat. Aber auch ein nützliches Programm für den Profi: Er kann daran sehen, wie man das Basic nach seinen eigenen Wünschen ändern kann (natürlich in Grenzen).

Das Programm bleibt solange aktiv, bis der Computer abgeschaltet wird, oder ein Kaltstart (Mem Size) ausgeführt wird. Die Memory Size Reservierung nimmt das Programm selbständig vor, daher haben Sie nach dem Einlesen etwas weniger Platz für Basic-Programme. Das Programm arbeitet, so wie es hier abgedruckt ist, nur auf einem Colour Genie mit 16 K Erweiterung. Wenn Sie nur die Grundversion ohne Zusatzspeicherkarte besitzen, müssen Sie Zeile 10 im Programm in ORG Ø7D6AH ändern.

So, und hier die Programmbeschreibung. Dabei setze ich voraus, daß Sie halbwegs Maschinensprache (Assembler) beherrschen.

Fangen wir ausnamsweise mal hinten an: Ab Zeile 1020 wird der DOS-Link für die System-Routine des Basic Interpreters überschrieben. DOS-Links sind bestimmte Stellen im RAM (deren Inhalt wir also verändern können) die vom Basic Interpreter angesprungen werden, bevor er etwas bestimmtes tut. Normalerweise steht in den DOS-Links ein RET, ein Rücksprungbefehl, so das diese DOS-Links keine Wirkung haben. Wenn wir aber einen Sprungbefehl zu unserem eigenen Programm dort hinschreiben, dann führt der Basic Interpreter unser Programm aus. Mit einem RET am Ende unseres Programmes können wir dann die Kontrolle an den Basic Interpreter zurück geben.

Nun dieses DOS-Link wird von der System-Routine jedesmal dann aufgerufen, bevor das x? ausgegeben wird. Wenn wir also "System" eingeben, dann wird erst die Adresse 41E2H aufgerufen, dort steht ein RET, es wird also zum Basic zurückgesprungen, und dann erst wird das Sternchen mit dem Fragezeichen ausgegeben. Wenn wir also mit ORG 41E2H und einem JP an den Anfang unseres Programmes diese Adresse überschreiben, dann startet unser Programm automatisch. Eine genaue Erklärung dazu steht auch noch mal in GENIE DATA Nr. 2 auf Seite 29.

Ist das Programm also fertig eingelesen, wird zu INIT gesprungen, wo die übrigen DOS-Links initialisiert werden, nämlich 41A6H, der angesprungen wird, bevor Basic eine Fehlermeldung ausgibt, und 41ACH, der angesprungen wird, bevor Ready ausgegeben wird. Anschließend wird ein RET (ØC9H) nach 41E2H geschrieben, damit der System-Befehl wieder funktioniert. Danach wird "Jetzt spricht ..." ausgedruckt, und HL mit dem korrekten Mem Size Wert geladen, und zu der Stelle im Basic gesprungen, die diesen Wert abspeichert (1Ø2H).

Jedesmal wenn Basic jetzt Ready ausdrucken will, wird vorher über den DOS-Link "NREADY" angesprungen. Dort wird auf den Text-Modus geschaltet (LGR), die Cassette initialisiert, ein Zeilenvorschub und "Fertig" ausgegeben. Anschließend wird wieder ins Basic gesprungen.

Jedesmal wenn eine Fehlermeldung ausgegeben werden soll, wird vorher "FEHLER" angesprungen. Dabei steht der Fehlercode im E Register. Er wird durch zwei dividiert (RRCA) und um 1 erhöht (INC A). Jetzt steht der korrekte Wert im A Register. Anhand dieses Wertes wird in der Tabelle die entsprechende Fehlermeldung

gesucht und ausgedruckt. Dann wird überprüft, ob die Zeilennummer, in der der Fehler aufgetreten ist, gleich Null ist, wenn ja wird hinter der Fehlermeldung noch ein Punkt ausgedruckt, sonst wird ins Basic zurückgesprungen, vorausgesetzt, die Zeilennummer ist nicht Null. Hier noch eine Tabelle der verwendeten Unterprogramme im Basic-ROM.

Thomas M. Binzinger

38BØH	LGR	Entspricht dem LGR Befehl des Basics.
2ØF9H	CR	Gibt einen Zeilenvorschub aus.
28A7H	PRINT	Druckt den String aus, auf den HL zeigt, Endzeichen ist Null.
33H	PRINT	Druckt das Zeichen aus, das im A Register steht.

DOS-Links

41A6H	Wird vor der Ausgabe einer Fehlermeldung aufgerufen.
41E2H	Wird nach der Eingabe von "SYSTEM" aufgerufen.
41ACH	Wird vor der Ausgabe von "READY" aufgerufen.

```
10              ORG     0BD6AH
20 INIT         LD      A,0C3H
30              LD      (41A6H),A
40              LD      HL,FEHLER
50              LD      (41A7H),HL
60              LD      HL,NREADY
70              LD      A,0C3H
80              LD      (41ACH),A
90              LD      (41ADH),HL
100             LD      A,0C9H
110             LD      (41E2H),A
120             LD      HL,MESS1
130             CALL    28A7H
140             LD      HL,NREADY
150             DEC     HL
160             JP      102H
170 MESS1       DEFM    'Jetzt spricht das Colour-Genie Deutsch !'
180             DEFW    0D0DH
190             NOP
200 NREADY      CALL    38B0H
210             CALL    1F8H
220             CALL    20F9H
230             LD      HL,RMESS
240             CALL    28A7H
250             POP     HL
260             JP      1A2BH
270 RMESS       DEFM    'Fertig.'
280             DEFB    13
290             NOP
300 FEHLER      POP     HL
310             LD      A,E
320             CP      2DH
330             JR      LAB1
340             LD      A,26H
350 LAB1        RRCA
360             INC     A
370             LD      B,A
```

```
380          LD      HL,FETAB-1
390          CP      0
400          JR      Z,LAB3
410 LAB2     INC     HL
420          LD      A,(HL)
430          CP      0
440          JR      NZ,LAB2
450          DJNZ    LAB2
460 LAB3     INC     HL
470          CALL    28A7H
480          LD      HL,(40A2H)
490          LD      DE,0FFFFH
500          RST     18H
510          JP      NZ,1A11H
520          LD      A,'.'
530          CALL    33H
540          LD      HL,(40A2H)
550          JP      1A11H
560 FETAB    DEFM    'NEXT ohne FOR'
570          NOP
580          DEFM    'Schreibfehler'
590          NOP
600          DEFM    'RETURN ohne GOSUB'
610          NOP
620          DEFM    'Kein DATA-Element mehr'
630          NOP
640          DEFM    'Illegaler Funktionsaufruf'
650          NOP
660          DEFM    'Zahl zu gross'
670          NOP
680          DEFM    'Kein Speicherplatz mehr'
690          NOP
700          DEFM    'Falsche Zeilennummer'
710          NOP
```


TRS-80 Model III

NEU!
H. Grosser, L. Röckrath:
ROM-Listing
- vollst. disassembliert und deutsch kommentiert
- RAM-I/O-Adressen
- 2 vollständige Listings 3000H-37FFH (Amerikanisch/Deutsch) und Vergleich
- Vergleich Model I / Model III (Unterprogramme)
- genaue Erläuterung beider Kassettenformate
- Weit über 150 Seiten

für nur **79 DM** inkl. 7% MwSt.

L. Röckrath
Noppiusstraße 19, 5100 Aachen
Telefon (02 41) 3 49 62

COLOUR-GENIE

NEU!
N. Heicke, L. Röckrath:
ROM-Listing
- vollst. disassembliert und kommentiert (0000H-3FFFH)
- RAM-I/O-Adressen
- neueste Version!
- Bildschirmformate, Speicheraufteilung
- genaue Unterprogrammerklärungen für den Programmierer
- Ein absolutes Muß für jeden Anwender

für nur **59 DM** (inkl. 7% MwSt.)

L. Röckrath
Noppiusstraße 19, 5100 Aachen
Telefon (02 41) 3 49 62

GENIE III

NEU!
J. Heicke, L. Röckrath
DEBUG-Handbuch
- vollst. disassembliertes und deutsch kommentiertes Listing des ins RAM geladenen Basicinterpreters und des Bootstrapsroms
- RAM-Adressen, I/O-Adressen: insbes. CRT-Controller, Tastaturmatrix (Umlaute, Funktionstasten)
- Über 150 ausführlich dokumentierte Unterprogramme und DOS-Einsprünge (GDOS 3.0)
- Crossreferenz
- Ihr Weg zur optimalen Ausnutzung des Genie III durch Programmentwicklung und eigene Änderungen

für nur **98 DM** (inkl. 7% MwSt.)

L. Röckrath
Noppiusstraße 19, 5100 Aachen
Telefon (02 41) 3 49 62

```
720             DEFM    'Feldvereinbarung zu gross'
730             NOP
740             DEFM    'Doppelt vereinbartes Feld'
750             NOP
760             DEFM    'Division durch 0'
770             NOP
780             DEFM    'Im direckt-Modus nicht ausfuehrbar'
790             NOP
800             DEFM    'Falscher Variablentyp'
810             NOP
820             DEFM    'Zeichenkettenspeicherplatz zu Ende'
830             NOP
840             DEFM    'Zeichenkette zu lang'
850             NOP
860             DEFM    'Zeichenkettenformel zu komplex'
870             NOP
880             DEFM    'kann nicht weitermachen'
890             NOP
900             DEFM    'kein RESUME'
910             NOP
920             DEFM    'RESUME ohne Fehler'
930             NOP
940             DEFM    'Fehler unbekannt'
950             NOP
960             DEFM    'fehlender Operand'
970             NOP
980             DEFM    'falsche Feld-Daten'
990             NOP
1000            DEFM    'Befehl nur im Disk-Basic'
1010            NOP
1020            ORG     41E2H
1030            JP      INIT
1040            END     INIT
```

ROM-LISTINGS

Die Firma L. Röckrath, Aachen, gibt bereits seit geraumer Zeit für TRS 80 Modell 1 bzw. Genie I + II kommentierte ROM-Listings heraus. Das dieses Programm auch auf die Computer Colour Genie sowie TRS Modell 3 und Genie III erweitert wurde, scheint uns Grund genug zu sein, diese Listings einmal näher unter die Lupe zu nehmen.

Vorweg sei noch gesagt, daß die Version für Genie I + II sowie TRS 80 Modell 1 schon seit längerer Zeit erhältlich ist, daß die Version für Colour Genie zum Erscheinungs-Zeitpunkt dieses Artikels wohl auch verfügbar ist und daß Sie auf die Version für Genie III wohl noch kurze Zeit warten müssen.

Jetzt aber zum Aufbau der Bücher. Zum Testen stand uns die Version für TRS 80 bzw. Video Genie zur Verfügung, es darf aber angenommen werden, daß die anderen Versionen den erreichten Qualitätsstandard halten können.

Die Verarbeitung der Bücher scheint uns ausreichend gut zu sein. Sie sind gebunden, wie man das ja auch erwarten kann. Aber das Wesentliche ist der Inhalt, auf den wir jetzt zu sprechen kommen.

Sie erhalten 109 Seiten Listing des

Level II Basic Interpreters, selbstverständlich gut dokumentiert, 2 Seiten in denen Variationen der verschiedenen Systeme besprochen werden, 4 Seiten Informationen über die verschiedenen RAM Adressen, 1 Seite I/O Adressen, 5 Seiten in denen die verschiedenen Unterprogramme besprochen werden, die Sie für Ihre Programme nutzen können, 3 Seiten in denen alle Basic Anweisungen und Funktionen mit Adressen im ROM gelistet sind und eine Erklärung des Aufzeichnungsformates von Cassetten.

Die Seiten über das ROM-Listing sind alle einheitlich gehalten und sehr gut kommentiert, sie eignen sich sowohl für den Programmierer, der es nicht lassen kann in Assembler zu programmieren und dabei gerne die Unterprogramme im ROM ausnutzen möchte, als auch für den Basic-Programmierer, der einfach gerne mehr über seinen Computer wissen möchte. Wie die Seiten aussehen, zeigen wir unten in einem Beispiel-Ausdruck. Alles in allem können wir sagen, daß dieses ROM-Listing für jeden ein Muß ist, der mehr über seinen Computer wissen möchte.

Aber eigentlich ist es traurig, daß man sich sowas extra kaufen muß.

```
11D9 F5          PUSH    AF          ;- ANZAHL DER WEGZURUNDENDEN STELLEN RETTEN, KEINE STELLEN WEGZURUNDEN?
11DA FA DE 11    JP      M,11DE      ;NEIN
11DD AF          XOR     A           ;= 0
11DE 2F          CPL                 ;POSITIVE ANZAHL ERMITTELN
11DF 3C          INC     A
11E0 B0          ADD     B           ;+ VORKOMMAFELDLAENGE
11E1 3C          INC     A           ;+ 1
11E2 B2          ADD     D           ;UND - 1, WENN VORZEICHEN VOR ZAHL
11E3 47          LD      B,A         ;ERGIBT '.'-STELLUNG
11E4 0E 00       LD      C,00        ;PARAMETER FUER ',' = 0 (KEIN ',')
11E6 CD A4 12    CALL    12A4        ;STRING IN BUFFER
11E9 F1          POP     AF          ;GESAMTFELDLAENGE - GENAUIGKEIT > 0?
11EA F4 71 12    CALL    P,1271      ;JA, ENTSPRECHENDE ANZAHL NULLEN IN BUFFER
11ED C1          POP     BC          ;FELDPARAMETER ZURUECK
11EE F1          POP     AF          ;NACHKOMMAFELDLAENGE = 0?
11EF CC 2F 09    CALL    Z,092F      ;JA, '.' AUS BUFFER ENTFERNEN
11F2 F1          POP     AF          ;ZAHL = 0?
11F3 38 03       JR      C,11F8      ;JA
11F5 B3          ADD     E           ;AUSZUGEBENDEN 10-EXP ERMITTELN
11F6 90          SUB     B
11F7 92          SUB     D
11F8 C5          PUSH    BC          ;FELDPARAMETER RETTEN
11F9 CD 74 10    CALL    1074        ;UND 10-EXP IN BUFFER
11FC EB          EX      DE,HL       ;BUFFERENDE NACH HL
11FD D1          POP     DE          ;FELDPARAMETER NACH DE ZURUECK
11FE C3 BF 10    JP      10BF        ;WEITER
                 ------------------
                 ZAHL SOLANGE MIT 10D MULTIPLIZIEREN ODER DURCH 10D DIVIDEREN BIS
                 GENAU 6 (!) ODER 16D (#) STELLEN
1201 D5          PUSH    DE          ;DE RETTEN
1202 AF          XOR     A           ;VERSCHIEBUNGEN = 0
1203 F5          PUSH    AF          ;VERSCHIEBUNGEN RETTEN
1204 E7          RST     20          ;TYP TESTEN, SINGLE?
1205 E2 22 12    JP      PO,1222     ;JA
1208 3A 24 41    LD      A,(4124)    ;2-EXP ZAHL >= 17D?
120B FE 91       CP      91          ;(ZAHL >= 65536D)
120D D2 22 12    JP      NC,1222     ;JA
1210 11 64 13    LD      DE,1364     ;ZEIGER AUF KONSTANTE 1D10
1213 21 27 41    LD      HL,4127     ;ZEIGER AUF Y
1216 CD D3 09    CALL    09D3        ;1D10 NACH Y
1219 CD A1 0D    CALL    0DA1        ;ZAHL MAL 1D10
121C F1          POP     AF          ;VERSCHIEBUNGEN ZURUECK
121D D6 0A       SUB     0A          ;- 10D
121F F5          PUSH    AF          ;UND WIEDER RETTEN
1220 18 E6       JR      1208        ;WEITER
1222 CD 4F 12    CALL    124F        ;ZAHL >= 1E6 (!) ODER 1D16 (#)? --> NACH 1243
1225 E7          RST     20          ;TYP TESTEN, DOUBLE?
1226 30 0B       JR      NC,1233     ;JA
```

```
0388 RESPR   AUSGABE-FLAG AUF DISPLAY UND CR AUF DRUCKER, WENN DRUCKKOPF NICHT IN POSITION 0
0D97 RLM     SPEICHERBEREICH UM EIN BIT LINKS SCHIEBEN
0D6A RLMA    8 SPEICHERZELLEN RECHTS SCHIEBEN
0F0A RMLT10  MULTIPLIZIERT REELLE ZAHL MIT 10D
14C9 RND     ERZEUGUNG EINER ZUFALLSZAHL
0982 RNEG    NEGATIVEN WERT EINER REELLEN ZAHL BILDEN
0778 RNULL   REELLE ZAHL = 0
14F0 RRND    REELLE ZUFALLSZAHL ERZEUGEN
0D90 RRX     SPEICHERBEREICH UM 1 BIT RECHTS SCHIEBEN
0955 RTESTX  TESTET REELLE ZAHL
0708 SADD2   SINGLEADDITION: Z = Z1 + 0.5
0F89 SADDA   SUMME BILDEN
```

Jetzt ist es endlich da .....

COLOUR GENIE SCHACH

Das Spiel der Könige.

Das stärkste Schachprogramm der Welt für Colour Genie! Erstellt von Gerhard W. Wolf im Alleinvertrieb von Ralf M. Hübben, Verlag für Computertechnik.

Mit diesem Schachprogramm zeigt Ihr Colour Genie was es alles kann!

Colour Genie Schach bietet Ihnen unter anderem:

- Sieben Schwierigkeits-Stufen. Das heißt: Unser Schachprogramm ist geeignet für Anfänger, die sich in die Kunst des Schachspiels noch einfinden wollen, und für fortgeschrittene Spieler. Colour Genie Schach ist Ihnen ein guter Schachlehrer und Spielpartner.

- Die Problem-Stufe:
Wenn Sie diese Funktion wählen, löst Ihr Colour Genie Ihnen auch die schwierigsten Schachprobleme.

- Bei Colour Genie Schach können Sie frei wählen, welche Farbe Sie spielen möchten.

Colour Genie Schach erkennt nur Züge an, die den Schachregeln entsprechen, aus diesem Grund ist es auch für Spieler, die die Regeln des Schach noch nicht genau kennen, bestens geeignet.

Colour Genie Schach macht Ihnen auf Wunsch Zugvorschläge, die Sie annehmen oder ablehnen können.

Colour Genie Schach bietet noch soviele weitere Vorteile, daß es uns nicht möglich ist, sie hier alle zu erwähnen, z. B. Darstellung des Schach-Brettes auf dem Bildschirm, Anzeige des momentan besten Zuges, und, und, und, ...

Gibt es da eigentlich noch etwas zu überlegen? Nein !!!!

Bestellen Sie sofort Ihre Cassette mit Colour Genie Schach! Denn: Colour Genie Schach bietet Ihnen ein unschlagbares Preis-Leistungs-Verhältnis !

BESTELL-NR. 27 ZUM SAGENHAFTEN SUPERPREIS VON NUR 59,– DM

>>> JEDER DER EIN ANDERES SCHACHPROGRAMM KAUFT, <<<
>>> IST ES SELBST SCHULD! <<<

Formatiert drucken

Alle Systeme

Haben Sie sich auch schon darüber geärgert, daß beim Auflisten von Programmen, Ihr Drucker Zeile auf Zeile druckt, ohne Pause, ohne Rücksicht auf Blattwechsel, Falzmarkierungen oder ähnliches?

Das System führt die Information über Anzahl gedruckter Zeilen und maximale Anzahl von Zeilen pro Seite, wertet sie aber nicht automatisch aus. Sie können einen Blatt- oder Formularvorschub durch Ausgabe spezieller Steuerzeichen erwirken (x'0C' o. x'0B'), Sie müßen diese jedoch selbst programmieren.

Was ist aber beim Auflisten von Programmen? Der Befehl LLIST kümmert sich nicht um solche Sachen und warum etwas immer wieder selbst machen, wenn es das System auch kann.

Das nachfolgende kleine Basic-Programm erzeugt eine nur 17 Byte lange Maschinencode-Routine, mit der Ihr Drucker-Treiber so ergänzt wird, daß er von Ihnen vorgegebene Seitenbegrenzungen erkennt und automatisch Blattwechsel nach der vorgegebenen Anzahl von Zeilen durchführt.

Diese Routine ist jedoch nicht nur beim LLIST wirksam, sondern bei allen Druckerausgaben, die den normalen Treiber im ROM benutzen, ob in Basic oder Maschinensprache.

Das Programm wird mit CLOAD geladen (bei Disk-Systemen natürlich mit LOAD) und anschließend mit RUN gestartet. Es werden als Eingabeparameter zwei Werte verlangt, die Anzahl Zeilen pro Seite (wie lang ist Ihr Papier) und die Anzahl der Druckzeilen, nach denen jeweils ein Blattvorschub erfolgen soll. Es sind Werte zwischen 1 und 255 zulässig, wobei natürlich die Anzahl Druckzeilen auf eine Seite passen sollte. (Wird geprüft!) Sind beide Werte gleich, hätten Sie sich die Mühe des Programmladens sparen können.

ACHTUNG:
Das Programm darf nur einmal nach jedem Einschalten bzw. Rücksetzen des Rechners gestartet werden, da es mit dem bestehenden Druckertreiber verknüpft wird. Starten Sie es mehrfach, so gibt Ihr Drucker nichts mehr von sich, die Routine hat sich mit sich selbst verknüpft und schleift, und schleift, und ...

Bei der Initialisierung wird der Zeilenzähler im Device-Control-Block (DCB) auf Null (bei Mod. III = 1) gesetzt. Sollen mehrere Ausdrucke nacheinander erfolgen, empfiehlt es sich, den Zeilenzähler manuell zurückzusetzen. Es wäre reiner Zufall, wenn dieser am Ende einer Ausgabe richtig steht. Das Rücksetzen erfolgt im Basic mit der Anweisung POKE 16425,0 (bei Mod. III Poke 16425,1).

Geben Sie Zeilen aus, die die Druckbreite Ihres Druckers überschreiten, und macht dieser daraufhin einen automatischen Vorschub, so wird dieses vom Rechner nicht registriert, und es ergeben sich extra Zeilen pro Seite.

Zum Programmaufbau einige Anmerkungen:
Nach der Vorstellung und dem Einlesen der beiden Werte (Zeilen 120-230) wird in Zeile 250 die höchste verfügbare Speicheradresse ermittelt, in Zeile 260 um die Länge der Routine vermindert (17 Byte) und zurückgeschrieben. Die Adressen 16561 (LSB) und 16562 (MSB) enthalten die Adresse, die Sie bei der Frage nach "MEMORY SIZE" oder "READY" eingegeben haben. In Verbindung mit einem anschließenden CLEAR (Zeile 500) ist dies ein gutes Verfahren, in einem Programm MEMORY SIZE selbst zu setzen.

Zeilen 300-330 übertragen die kleine Routine aus den DATA-Zeilen 340 und 350 in den ermittelten Speicherbereich. In Assembler dargestellt, sieht dies wie folgt aus:

```
PUSH    BC              Zu druckendes Zeichen sichern
LD      A,(IX+4)        Anzahl gedruckter Zeilen laden
CP      DRUCKZEILEN     = Grenzwert?
JR      NZ,5            Nein, zum Ende
LD      C,0CH           Ja, Formularvorschub durchführen
CALL    ROM-Treiber
POP     BC              Zu druckendes Zeichen wieder laden
JP      ROM-Treiber
```

Die Zeilen 3(CP), 6(CALL) und 8 (JP) enthalten bei der Initialisierung Nullen, sie werden in den Zeilen 390-480 zusammen mit dem Device-Control-Block modifiziert. In Zeile 390 wird das Papiermaß (max. Anzahl Zeilen/Seite) in den DCB übertragen, in Zeile 400 der Zeilenzähler auf den Ausgangswert gesetzt. Zeile 420 überträgt die Anzahl der Druckzeilen in die Ergänzungsroutine (CP-Befehl), Zeilen 420-450 übernehmen aus dem DCB die Adresse der ROM-Treiberroutine und tragen diese in den CALL- und JP-Befehl ein.

Die Anfangsadresse der Ergänzungsroutine wird in 470 und 480 als neue Treiberadresse in den DCB eingetragen.

In Zeile 370 werden die Variablen für einen TRS 80 Model III modifiziert (alles + 1).

Nun viel Spaß beim Ein- bzw. Abtippen oder machen Sie es sich leichter, bestellen Sie die Cassette beim Programm-Service.

G. W. Wolf

```
10 '       ********************************
20 '       * Drucker-Treiber Ergaenzung *
30 '       * fuer autom. Blattvorschub  *
40 '       * von Gerhard W. Wolf        *
50 '       * 6588 Birkenfeld (Nahe)     *
60 '       * Version 1, 4. August 1983  *
70 '       * fuer TRS80 Mod. I/III      *
80 '       *       Video Genie I/II      *
90 '       *       Colour Genie EG2000   *
100 '      ********************************
110 '
120 ' VORSTELLUNG UND PARAMETER EINLESEN
130 CLS
140 PRINT "DRUCKER-TREIBER ERGAENZUNG FUER"
150 PRINT "AUTOMATISCHEN BLATTVORSCHUB"
160 PRINT "VON GERHARD W. WOLF, VERSION 1, AUG.83"
170 PRINT "======================================="
180 PRINT
190 INPUT "ANZAHL ZEILEN / SEITE (PAPIERMASS)";A
200 IF A=0 OR A>255 PRINT "FALSCH! ";:GOTO 190
210 INPUT "ANZAHL DRUCKZEILEN PRO SEITE";B
220 IF B=0 OR B>A PRINT "FALSCH! ";:GOTO 210
230 IF B=A PRINT "DAZU BENOETIGEN SIE KEINE ERGAENZUNG!": END
240 ' SPEICHERBEREICH ERMITTELN UND MEMORY-SIZE MODIFIZIEREN
250 C = PEEK(16562) * 256 + PEEK(16561)
260 C = C - 17
270 POKE 16562,INT(C/256)
280 POKE 16561,C-INT(C/256)*256
290 ' ROUTINE IM OBEREN SPEICHER AUFBAUEN
300 C=C+1: IF C>32767 THEN C=C-65536
310 FOR I = C TO C+16
320 READ D: POKE I,D
330 NEXT I
340 DATA 197,221,126,4,254,0,32,5,14,12
350 DATA 205,0,0,193,195,0,0
360 ' FUER TRS80-MODEL III PARAMETER MODIFIZIEREN
370 D=0: IF PEEK(293)=73 THEN A=A+1:B=B+1:D=D+1
380 'PARAMETER IN DCB UND ROUTINE EINTRAGEN
390 POKE 16424,A: 'MAX ZEILEN/SEITE
400 POKE 16425,D: 'ANZAHL DRUCKZEILEN
410 POKE C+5,B:   'MAX ANZAHL DRUCKZEILEN
420 POKE C+11,PEEK(16422): 'ALTE TREIBERADR.
430 POKE C+15,PEEK(16422)
440 POKE C+12,PEEK(16423)
450 POKE C+16,PEEK(16423)
460 IF C<0 THEN C=C+65536
```

```
470 POKE 16423,INT(C/256): 'ADR. ROUTINE IN DCB
480 POKE 16422,C-INT(C/256)*256
490 ' ENDEMELDUNG UND BYE BYE
500 CLEAR 50
510 PRINT "ERGAENZUNGSROUTINE INITIALISIERT."
520 FOR I=1TO1000: NEXT I
530 END
```

DER Z 80 - Innere Struktur

Dieser Artikel soll Sie mit der inneren Struktur des Z 80 ein wenig vertraut machen. Bedingt durch die Platzbegrenzung können nur einige Details erklärt werden.

Register:

Über die Register läuft der ganze Datenverkehr ab. Wenn man den Inhalt einer Speicherstelle auf eine andere übertragen will, wird der Inhalt zuerst in ein Register und dann in die gewünschte Speicherstelle geladen. Im Grunde genommen sind die Register nichts anderes als Speicherstellen. Die Z 80 CPU hat 8 Register (A, B, C, D, E, F, H, L). Hinzu kommt der Zweitregistersatz, der gleich benannt wird. Es kann immer nur einer der beiden Registersätze angesprochen werden. Außerdem hat die Z 80 CPU noch das IX und IY Register, die als Indexregister dienen, das SP Register, das als Stackpointer fungiert und das PC Register, welches auf den augenblicklich ausgeführten Befehl gerichtet ist.

Die Register, die nur 8 Bit Zahlen aufnehmen können, lassen sich zu 16 Bit Registern zusammenschalten: AF, BC, DE, HL.

Das A Register und das HL Registerpaar besitzen gegenüber den anderen Registern einige Prioritäten. Sie können Speicherzellen direkt ansprechen. Das F Register dient als Flagregister.

Flags:

Logische Abfragen und Programmverzweigungen können nur mit Hilfe der Flags geschehen. Die Flags sind:

SIGN-Flag (S):
Wenn ein Rechenergebnis negativ ist, enthält es eine Eins, andernfalls eine Null.

CARRY-Flag (C):
Enthält eine Eins wenn ein Übertrag bei einer Rechnung vorhanden ist, ansonsten eine Null.

ZERO-Flag (Z):
Wenn ein Rechenergebnis Null ist, enthält es eine Eins, ansonsten eine Null.

PARITY/OVERFLOW:
Enthält eine Eins, wenn das Rechenergebnis zu groß für eine Speicherstelle (8 Bit) ist. Andernfalls zeigt es an, ob das Ergebnis gerade oder ungerade ist.

Null = Ungerade / Eins = Gerade

Flags werden hauptsächlich im Zusammenhang mit arithmetischen und logischen Befehlen verwendet.

Arithmetische Befehle:

Die Z 80 CPU weist die üblichen Befehle auf, wie decrementieren (DEC), incrementieren (INC), andieren (AND), oderieren (OR), exclusiv oderieren (EXOR), subtrahieren und addieren. Leider besitzt sie keine Befehle zur Multiplikation oder Division. Neuere CPU's, wie die 16 Bit CPU des TRS-Color Computers, haben auch Befehle zur Multiplikation.

Stack:

Der Stack dient größtenteils zur Abspeicherung von Herkunftsadressen bei Unterprogrammansprüngen und zur Abspeicherung von Zahlen durch den PUSH-Befehl. Der Stack des Z 80 arbeitet im Gegensatz zum LILO Prinzip (Last in, last out) nach dem LIFO (Last in, first out) Prinzip. D.h. die letzte Zahl, die durch den PUSH-Befehl im Stack abgespeichert wurde, wird als erste wieder herausgenommen. Zum Wiedergewinn einer Zahl dient der POP-Befehl. Sowohl PUSH als auch POP sind 16 Bit Befehle, deshalb ist PUSH A nicht möglich, da A ein 8 Bit Register ist. Das SP Register enthält immer die Adresse, auf die der Stackpointer gerade gerichtet ist. Die im Stack abgelegten Daten werden im freien RAM abgespeichert. Durch den PUSH Befehl wird von der Zahl im SP Register eine 2 subtrahiert, durch den POP Befehl addiert. Außerdem kann man mit Hilfe von PUSH und POP den Wert eines Registerpaares an ein anderes auf die einfachste Weise übergeben:

PUSH HL POP BC
(von HL nach BC).

Such- und Verschiebe-Befehle:

Eine weitere Tatsache, die die hohe Entwicklung des Z 80 zeigt, ist die, daß dieser Prozessor eine Vielzahl von Such- und Verschiebe-Befehlen aufweist. So kann man mit einem einzigen Befehl sehr schnell den Inhalt eines Speicherbereichs in einen anderen übertragen, oder eine Reihenfolge von

Zahlen in einem vorgewählten Bereich suchen.

Vor- und Nachteile der Z 80 CPU

Der Z 80 Prozessor hat einen sehr umfangreichen Befehlssatz, der verglichen mit anderen 8 Bit CPU's größer ist (z. B. 6502). Besonders herausragend sind die Interrupt Möglichkeiten. Dieses muß aber mit einer etwas niedrigeren Verarbeitungsgeschwindigkeit im Gegensatz zur 6502 CPU erkauft werden. Um diesen Unterschied auszugleichen, wurde eine verbesserte Version des Z 80, die Z 80 A CPU, entwickelt. Diese kann mit höheren Taktfrequenzen als die Z 80 CPU getaktet werden und ist deshalb um einiges schneller.

Axel Schneider

Sicherheits-Kopien... Aber wie?

Liebe GENIE DATA Leserinnen und Leser!

Wir haben lange darüber nachgedacht, ob wir diesen Artikel in der GENIE DATA veröffentlichen oder nicht. Das Thema 'Kopien ziehen' ist eine heikle Sache, und in diesem Artikel wird Ihnen gezeigt, wie man auch verschlüsselte Programme kopieren kann.
Wir möchten Sie nun eindringlich bitten, gefertigte Kopien nur für Ihren eigenen Bedarf, als Sicherungs-Kopien zu verwenden. Bedenken Sie bitte, daß die verschiedenen Autoren lange an Ihren Programmen gearbeitet haben, und daß es nur recht und billig ist, wenn Sie nun in den Genuß des Verdienstes kommen.
Geben Sie deshalb bitte keine Kopien aus der Hand, auch wenn es an gute Freunde sein sollte.

Anm. der Red.

Der Colour Genie EG 2000 ist ein wunderbarer Rechner und bereitet viel Freude im Hobby- und Spielbereich, sowohl beim Rrogrammieren als auch in der Anwendung.

Diese Anwendungs- (Spiel) Freude wird jedoch häufig dadurch verleidet, daß kommerziell beschaffte Programme oft nur mit Mühe, zig Ladeversuchen und Kopfverstellungen (für jedes Programm anders) gelesen werden können.

Wie schön wäre es, hat man das Programm endlich einmal geladen, dieses auf dem eigenen Recorder in der gewohnten Weise aufzeichnen zu können um nicht bei jeder Anwendung durch die gleichen Schwierigkeiten zu gehen.

Leider macht hier, vor allem bei Maschinenprogrammen, das Schutzbedürfnis einzelner Hersteller und Vertreiber dem fast frustrierten Anwender einen Strich durch die Rechnung. Immer verzwicktere Methoden werden ersonnen und angewendet, um ihre Programme zu schützen und ein Kopieren unmöglich zu machen.

Ich bin jedoch der Meinung, daß man sich beim Kauf von Programmen auch das Recht auf private Sicherungskopien erworben hat. Dies ist bei Diskettensystemen und in der 'großen' Datenverarbeitung bereits allgemein üblich und auch zulässig, solange man damit nicht wieder auf den Markt geht und seine Kopien in klingende Münze umwandeln will.

Dieser Artikel soll den Anfang einer unregelmäßigen Serie darstellen, in der einzelne Schutzmechanismen vorgestellt und erläutert werden. Des weiteren werden Anleitungen gegeben, wie von diesen private Sicherungskopien angefertigt werden können.

Als Hilfsprogramme wurden vom Autor die Programme CG-MON und SYSANA verwendet, die von R. Hübben, Verlag für Computertechnik, 5429 Marienfels vertrieben werden und von denen selbstverständlich jederzeit private Kopien gefertigt werden können.

Schutz durch Startautomatik

Der einfachste Schutz eines Programmes, wie er auch schon in der GENIE DATA beschrieben wurde, ist eine Startautomatik; d. h. Maschinenprogramme werden nach dem Laden sofort angestartet. Dies erfolgt durch hinterlegen einer Sprunganweisung zur Programmstartadresse in Adresse 41E2 H durch einen eigenen Datenblock auf der Cassette. Diese Adresse wird vom SYSTEM-Kommando angesprungen, wenn das Programmende auf der Cassette erkannt wird.

Diesen Schutzmechanismus erkennt man am besten dadurch, daß das Programm mit SYSANA zunächst auf Lage der einzelnen Datenblöcke untersucht wird. Ist dort ein Datenblock mit o.a. Adresse und Länge = 3 aufgeführt, handelt es sich um diesen Schutz. In diesem Fall können Anfangs- und Endadresse des Programms direkt aus dieser Auflistung entnommen werden (Endadresse = höchste Datenblockadresse + Länge − 1). Verlassen Sie sich jedoch nicht auf eine eventuell angegebene Programmstartadresse, diese muß nicht stimmen.

Laden Sie anschließend die CGMON-Version, die nicht mit diesem Programm kollidiert. Mit Hilfe des L-Kommandos laden Sie nun das zu kopierende Programm

von der Cassette. Meldet sich CGMON nach dem Laden, so ermitteln Sie die Programmstartadresse durch Auslesen der Adressen 41E3 und 41E4 mit Hilfe des T-Kommandos. Nun haben Sie alle Angaben (Anfangs-, End- und Startadresse), um von dem Programm mit dem D-Kommando Ihre eigene Programmkopie fertigen zu können.

Die nächste Methode

Es gibt allerdings noch verzwicktere Methoden, ein Programm zu verschlüsseln.

Zunächst wird ein Lader mit halber Aufzeichnungsdichte (600 Baud) ab Adresse 41E2 eingelesen und zusätzlich eine Speicher-Kill-Routine ab Adresse 41AC (wird angesprungen wenn beide Reset-Tasten betätigt werden). Ist der Lader korrekt geladen, wird er vom SYSTEM-Kommando automatisch angesprungen, schaltet auf normale Aufzeichnungsdichte um (X'69' in Adresse 4312) und lädt das eigentliche Programm. Dieses wird nach Beendigung des Ladevorgangs über Registerpaar HL direkt gestartet. Ein weiterer Gag ist die Verschlüsselung des Programms auf der Cassette. Die Laderoutine enthält eine Entschlüsselungsroutine (XOR) und Tabelle, mit der das Programm vor dem Übertrag in den Programmspeicherbereich entschlüsselt wird.

Doch auch durch solch schlimme Sachen sollte man sich nicht entmutigen lassen.

SYSANA ist keine Hilfe mehr. nach dem Start wird sofort Lesefehler gemeldet, bedingt durch fehlendes Umschalten der Aufzeichnungsdichte.

Das Programm CGMONH steht Ihnen jedoch hilfreich zur Seite. Lesen Sie das Programm mit dem L-Kommando ein. Meldet sich CGMONH nach kurzer Zeit mit:

41AC - 4269 - 0000 Name

so hat sich diese Speichertechnik bereits verraten.

Folgendes Verfahren verhilft Ihnen trotzdem zu eigenen Kopien:

Mit Hilfe des K-Kommandos löschen Sie den Speicher von 4800 bis B7FF mit x'00'. Mit dem M-Kommando setzen Sie Adresse 4312 = x'69' (1200 Baud).

Mit dem M-Kommando modifizieren Sie CGMONH so, daß nach Einlesen des Laders an dessen Ende (vor Ansprung des eigentlichen Programms) ein Breakpoint gesetzt wird.

Ab Adr. BE16	C3	50	BF
Ab Adr. BF50	21	3E	BD
	22	33	42
	3E	CD	
	32	32	42
	C3	E2	41

Jetzt laden Sie das Programm erneut mit dem L-Kommando. Die Ladezeit sollte jetzt wesentlich länger sein. Nach erfolgreichem Laden (kein Checksum Error) meldet sich CGMONH mit Break in 4232.

Mit Hilfe des R-Kommandos können Sie nun aus dem HL-Registerpaar die Programmstartadresse ermitteln. Die Programmanfangs- und Endadresse muß man sich etwas mühsam mit dem T-Kommando ermitteln, indem der zuvor gelöschte Speicherbereich von 4800 bis B7FF auf Veränderungen geprüft wird (die erste Adresse ungleich 00 ist die Anfangsadresse, die letzte ungleich 00 ist die Endadresse).

Mit den so gewonnenen Angaben sollte das Kopieren mit Hilfe des D-Kommandos keine Schwierigkeit mehr bedeuten (siehe 1.).

Gerhard W. Wolf

Schneller drucken mit dem DP 8480

Eigentlich ist die Druckgeschwindigkeit des DP 8480 mit 80 Zeichen pro Sekunde schon recht angenehm. Jedoch ist ein solcher Festwert etwas irreführend. Dieser Wert wird nämlich nur dann faktisch erreicht, wenn die zu drukkenden Daten schon fix und fertig bereitliegen, etwa in Form von Variablen. Nun gibt es allerdings sehr viele Fälle, wo die Variablen erst nach und nach gebildet werden und zwischendurch ausgedruckt werden müssen. Dies ist oft der Fall bei Grafikausdrucken, wo die einzelnen Grafik-Punkte oder -Zeichen erst in mehr oder weniger umfangreichen Einzelberechnungen ermittelt werden. wodurch nun werden solche Programme so zeitintensiv?

Hier spielt das Zusammenspiel des Computers mit dem Drucker eine große Rolle.

In der Zeit, in der der Computer Berechnungen durchführt, kann nicht gedruckt werden. Ein noch gewichtigerer Umstand ist, daß in der Zeit, in der gedruckt wird, Der Computer zum Nichtstun verdammt ist.

Ein Gerät wartet somit auf das andere, wodurch eine Menge Zeit verloren geht.

Wer einmal mein in der GENIE DATA Nr. 2 veröffentlichtes Programm Genie Grafik Ausdruck ausprobiert hat, kann dies bestätigen. Denn dadurch, das in diesem Programm die Grafikzeichen in jeder Bildschirmzeile erst druckgerecht umgesetzt werden müssen,

entstehen je nach Anzahl der Grafikzeichen längere Druckpausen, in denen der Rechner beschäftigt ist und nicht gedruckt werden kann.

Durch dieses Handikap im Computer-Drucker-Dialog kann somit mancher Druckvorgang trotz 80 Zeichen pro Sekunde sehr zeitaufwendig sein.

Der Drucker DP 8480 hat nun in seinem Befehlssatz zwei Anweisungen, die das Zusammenspiel zwischen Drucker und Computer zeitsparender gestalten.

Das dem Drucker beigefügte Handbuch, das diesen Namen eigentlich garnicht verdient (siehe Druckertest des DP 8480 in GENIE DATA Nr.1), verliert nur wenige Sätze hierrüber. Darum möchte ich kurz das Prinzip schildern, nach dem diese Anweisungen arbeiten.

Es sind die beiden Befehle:

ESC X (1BH + 58H)
ESC Y (1BH + 59H)

In Basic lauten sie:

LPRINT CHR$ (27)CHR$(88)
LPRINT CHR$ (27)CHR$(89)

Sendet man dem Drucker ESC X, dann wird jede nachfolgende Druckanweisung nicht gedruckt, sondern in einem sich im Drukker befindlichen Buffer (Speicher) zwischengespeichert. Daraufhin wird die Kontrolle sofort wieder an den Computer zurückgegeben, der dann seine Arbeit fortsetzen kann, da die Übergabe von Daten an den Drucker wesentlich schneller vor sich geht, als der eigentliche Druckvorgang.

Dadurch spart der Computer sehr an Zeit ein.

Der Leser fragt sich jetzt natürlich, wann die Daten denn eigentlich gedruckt werden. Hierzu dient der zweite Befehl ESC Y. Hierauf werden alle zwischengespeicherten Druckdaten mit maximaler Geschwindigkeit ausgedruckt.

Der Speicher, der maximal 2048 Druckanweisungen speichern kann, gibt, wenn er voll ist, selbst den ESC Y-Befehl aus, sodaß nach Ausdruck der Speicherdaten der Buffer wieder frei für neue Daten ist.

Soweit zur Funktionsweise der beiden Befehle.

Eine kleine Schwierigkeit besteht allerdings noch:

Der Speicher muß nämlich erst noch in den Drucker eingebaut werden.

Dieser Einbau ist im Handbuch erwartungsgemäß nicht beschrieben, aber sehr leicht durchzuführen.

Zunächst wird der Drucker von allen Kabeln (Netzschnur und Interfacezuleitung) getrennt. Dann werden die unteren vier Gehäuseschrauben entfernt. Vorsicht, der Drucker sitzt nur sehr locker ohne Schrauben. Der Gehäusedekkel muß nun sehr vorsichtig nach vorne gebracht werden, um die Kabel zu den Bedienungsknöpfen nicht zu belasten. Dann muß der gesamte Druckmachanismus durch lösen von ebenfalls vier Schrauben, die auf Gummiunterlegscheiben sitzen, angehoben werden. Unter diesem Mechanismus ist die Platine mit der gesamten Elektronik zu sehen.

Wie schnell zu erkennen ist, ist auf der vorderen Platine ein Steckplatz für ein IC frei. Genau hier muß der erforderliche Speicherbaustein eingesetzt werden. Der Baustein ist, wie erwähnt, ein 2K Speicher vom Typ:

TMM 2016 P.

Beim Einsetzen in den leeren IC-Sockel mit der Bezeichnung IC16 muß folgendes beachtet werden:

Die Einkerbung an der vorderen IC-Seite muß in die gleiche Richtung weisen, wie die Nachbar IC's, also bei Draufsicht nach links (siehe Bild). Das Einsetzen muß sehr vorsichtig unter leichtem Druck vorsichgehen, damit die empfindlichen IC Beine nicht verbogen werden oder Abbrechen.

Das war's dann schon. Gehäuse zusammenbauen und Drucker wieder anschließen.

Geben Sie nun zum Test einmal folgendes ein:

```
LPRINT    CHR$(27)CHR$(88):
LPRINT"ABCDEFGH"
NEW LINE
```

War der Einbau erfolgreich, darf der Drucker jetzt nichts ausgeben, da er nur zwischenspeichern soll.

Auf dem Bildschirm muß jetzt READY erscheinen, als Zeichen dafür, daß die Daten dem Drukker übergeben worden sind. Als nächstes geben Sie folgendes ein:

```
LPRINT CHR$(27)CHR$(89)
NEW LINE
```

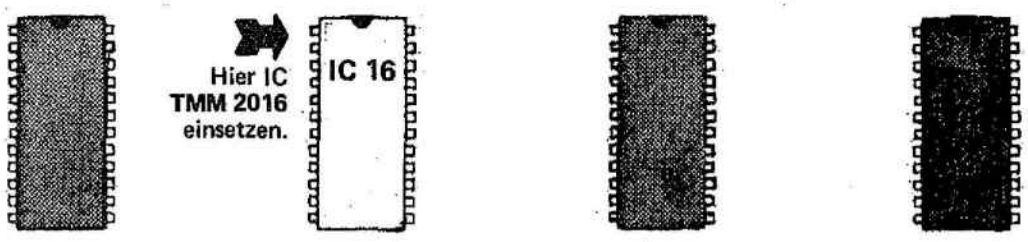
Jetzt muß der Drucker "ABCDEF GH" ausdrucken, nämlich genau das, was er eben gespeichert haben sollte.

Das IC ist im Elektronikfachhandel für ein paar Mark zu bekommen.

Jetzt kann der Drucker die in Berechnungen bestimmten Druckzeichen erst einmal sammeln und erst dann ausdrucken, wenn der Computer seine Berechnungen abgeschlossen hat. Dann werden die Daten mit maximaler Geschwindigkeit zu Papier gebracht.

Catharina Stodden

Platinenausschnitt: DP 8480



Elektronik 2

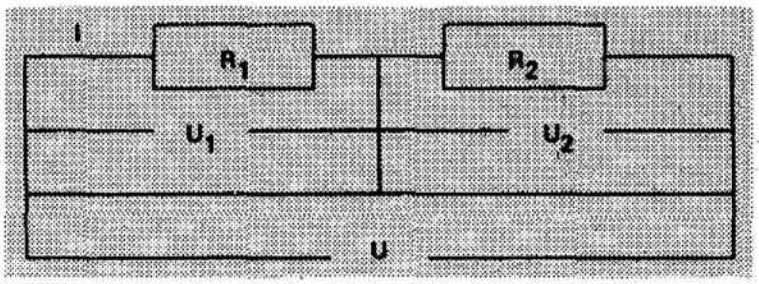
Reihen- und Parallelschaltung von Widerständen und Kondensatoren

Vielleicht ging es Ihnen auch schon einmal so. Sie suchten einen bestimmten Widerstand bzw. Kondensator, mußten beim Wühlen in der Krabbelkiste aber feststellen: Ich habe alle möglichen Typen, nur nicht den, den ich jetzt benötige.

Abhilfe schafft das Zusammenschalten mehrerer verschiedener Werte. Wie das vor sich geht, wollen wir im einzelnen betrachten.

1. Reihenschaltung von Widerständen

Unter einer Reihenschaltung versteht man das hintereinander Schalten von Bauteilen.



Wir erkennen, daß der Strom (I) durch beide Widerstände fließt, also überall gleich ist.
Wir können sagen:

Strom =
Strom des Widerstandes 1 =
Strom des Widerstandes 2

Nach dem Ohmschen Gesetz ergeben sich die Spannungen:

U1 = R1 * I und
U2 = R2 * I sowie
U = Rges * I

Der Physiker Kirchhoff entdeckte, daß die Summe der Teilspannungen in einer Reihenschaltung gleich der anliegenden Gesamtspannung ist. Das heißt:

U = U1 + U2

Durch das Einsetzen der Grössen R und I erhalten wir:

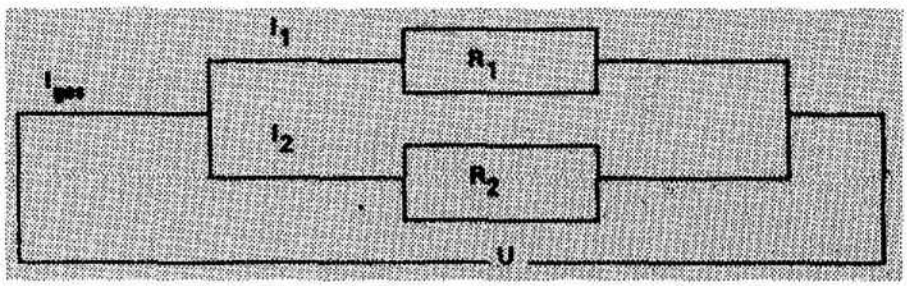
I * Rges = I * R1 + I * R2

Da die Größe I in allen Teilen gleich groß ist, können wir die Gleichung verkürzen in:

Rges = R1 + R2

In einer Reihenschaltung von Widerständen ist der Gesamtwiderstand so groß, wie die Summe der Einzelwiderstände.

2. Parallelschaltung von Widerständen



Abonnieren - Profitieren

Ein Satz, der wirklich stimmt!
Ein Abo der Fachzeitschrift **GENIE DATA** bringt Ihnen wirklich nur Vorteile. Zum Beispiel startet in der nächsten **GENIE DATA** unsere große Serie über Z 80 Assembler-Programmierung. Ein **GENIE DATA** Abo stellt sicher, daß Sie keinen Teil versäumen. Oder Sie haben als Abonnent der **GENIE DATA** den weiteren Vorteil, daß Sie unter der Rubrik Kleinanzeigen drei Textzeilen kostenlos erscheinen lassen können.
Also: Füllen Sie die eingeheftete Bestellkarte aus, und sichern Sie sich Ihr persönliches **GENIE DATA** Abonnement!

Die Gesamtspannung (U) liegt an beiden Widerständen an. Der Gesamtstrom (Iges) teilt sich in die Teilströme I1 und I2 auf.
Daraus folgt:

Gesamtstrom = Teilstrom 1 + Teilstrom 2

Iges = I1 + I2

Wir setzen nach den Regeln des Ohmschen Gesetzes die Größen U und R ein und erhalten:

$$\frac{U}{R_{ges}} = \frac{U}{R1} + \frac{U}{R2}$$

Wir dividieren die Gleichung durch U. Es ergibt sich:

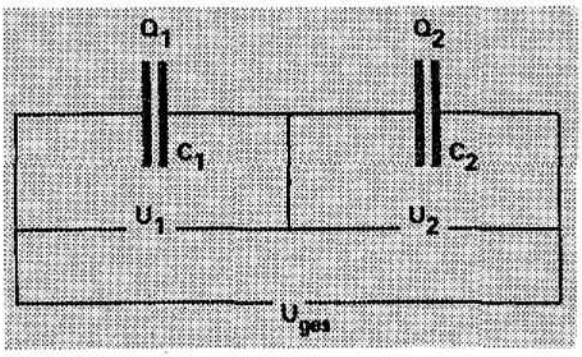
$$\frac{1}{R_{ges}} = \frac{1}{R1} + \frac{1}{R2}$$

Der Kehrwert des Gesamtwiderstandes ist gleich der Summe der Kehrwerte der Einzelwiderstände.

Für zwei Widerstände läßt sich diese Gleichung etwas handlicher machen. Durch Umstellen erhalten wir:

$$R_{ges} = \frac{R1 * R2}{R1 + R2}$$

3. Reihenschaltung von Kondensatoren



Wenn wir an zwei in Reihe geschaltete Kondensatoren eine Spannung anlegen, so werden diese eine bestimmte Ladung (Q) aufnehmen. Diese Ladung berechnet sich aus der Kapazität und der anliegenden Spannung. So gilt generell:

Ladung = Kapazität * Spannung

und in der Kurzform:

Q = C * U

Die beiden inneren Kondensatorplatten haben keine Berührungspunkte zu den an der Spannung anliegenden Platten. Durch die Influenzwirkung wird auf diesem Innenteil ein Ladungspaar entstehen, und zwar so, daß auf allen Kondensatorplatten die gleiche Ladung entsteht.
Wir können sagen:

Gesamtladung =
Ladung des Kondensators 1 =
Ladung des Kondensators 2

Qges = Q1 + Q2

Außerdem gilt für die Reihenschaltung:

Uges = U1 + U2

Durch Einsetzen ergibt sich:

$$\frac{Qges}{Cges} = \frac{Q1}{C1} + \frac{Q2}{C2}$$

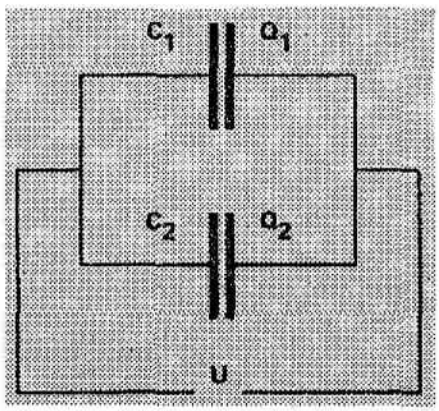
Die Ladung ist überall gleich, die Gleichung vereinfacht sich in:

$$\frac{1}{Cges} = \frac{1}{C1} + \frac{1}{C2}$$

Auch hier können wir durch umstellen eine angenehmere Form finden:

$$Cges = \frac{C1 * C2}{C1 + C2}$$

3. Parallelschaltung von Kondensatoren



Die beiden Einzelladungen (Q1, Q2) addieren sich zu der Gesamtladung (Qges). So gilt:

Qges = Q1 + Q2

Durch Einsetzen der Gleichung Q = C * U ergibt sich:

Cges * U = C1 * U + C2 * U

Wir können die Gleichung wieder durch U dividieren und erhalten:

Cges = C1 + C2

Nachdem wir jeden Fall einzeln abgehandelt haben, erkennen wir, daß die Berechnung der Reihenschaltung von Widerständen sich genau so verhält, wie die Berechnung der Parallelschaltung von Kondensatoren. Das Gleiche gilt für die Parallelschaltung von Widerständen und Reihenschaltung von Kondensatoren. Durch diese Formelgleichheit wird ein Zusammenfassen der Berechnungen in ein Programm stark vereinfacht.

Ein Wort zum Programm. Die Speicherstelle 16537 wird bei der Inkey-Funktion abgefragt. Der Befehl Poke 16537,Ø löscht voreilig eingegebene Zeichen.

Bernd Kaiser

```
10 REM *****  B. KAISER  MAI '82  *****
20 CLEAR 100
30 CLS
40 PRINT@10,"UMRECHNUNG PARALLEL- IN REIHENSCHALTUNG"
50 PRINT@76,"FUER WIDERSTAENDE UND KONDENSATOREN"
60 PRINT:PRINT"MOECHTEN SIE WIDERSTAENDE (1) ODER KONDENSATOREN (2) BERECHNEN?"
70 E$=INKEY$:IFE$<>"1"ANDE$<>"2"THEN70
80 IFE$="1"THEN N1$="WIDERSTAND ":N2$="GESAMTWIDERSTAND = "
90 IFE$="2"THEN N1$="KONDENSATOR":N2$="GESAMTKONDENSATOR = "
100 PRINT:PRINT@450,"1. ";N1$;:INPUTN
110 PRINT@768,"WIRD DER NAECHSTE ";N1$;" IN REIHE (R) ODER PARALLEL (P) GE-SCHALTET ? (R ODER P EINGEBEN)"
120 POKE 16537,0
130 R$=INKEY$:IFR$<>"R"ANDR$<>"P"THEN130
140 IFR$="R"ANDE$="1"THENGOSUB210
150 IFR$="R"ANDE$="2"THENGOSUB250
160 IFR$="P"ANDE$="1"THENGOSUB250
170 IFR$="P"ANDE$="2"THENGOSUB210
180 PRINT@448,STRING$(60,32)
190 PRINT@448,N2$;N
200 GOTO110
210 REM REIHEN- WIDERSTAND ; PARALLEL- KONDENSATOR
220 PRINT"DER NAECHSTE ";N1$;" - WERT";:INPUTN1
230 N=N+N1
240 RETURN
250 REM PARALLEL- WIDERSTAND ; REIHEN- KONDENSATOR
260 PRINT"DER NAECHSTE ";N1$;" - WERT";:INPUTN1
270 N=(N*N1)/(N+N1)
280 RETURN
```

Script

Eine Schreibschrift für das Colour Genie und den STAR DP 510

Dieses Programm zeigt eine der Möglichkeiten, wie man die Grafikfähigkeit eines Druckers nutzen kann. Hier mit einem Spezialzeichensatz: Schreibschrift.

Das Programm wurde auf einem EG 2000 Colour Genie mit 32K RAM und Basic-Compiler erstellt. Als Drucker wurde der STAR DP 510 benutzt.

Da das Programm für Compiler geschrieben wurde, sind bei Verwendung des normalen Basic Änderungen nötig, die wichtigsten sind im Listing enthalten.

Im Programm ist eine einfache Zeicheneingaberoutine mit beschränkter Editiermöglichkeit vorhanden (Löschen von Zeichen durch die 'Pfeil-nach-Links-Taste'). Andere Zeichen, als die im Zeichensatz angegebenen, werden nicht angenommen.

Im folgenden eine ausführliche Programmerklärung.

Zeile 120

'COLOUR 16' schaltet auf weiße Zeichenwiedergabe. 'GOSUB 990' springt auf die Poke-Routine zum definieren der Schreibschrift für die Bildschirmausgabe, durch die frei programmierbaren Grafikzeichen des Colour Genie.

Zeile 130

Die Variablen A1, A2 und B1 stellen die Anfangsadresse dar, ab denen der Compiler die Strings B$, A$ und H$ ablegt. Im normalen Basic stimmen diese Adressen nicht! Diese Zeile entfällt bei Verwendung des normalen Basic.

Zeile 160

Durch die Abfrage der Speicherstelle -1984 wird der Zustand der BREAK-Taste abgefragt. Dies ist nur im Compiler notwendig, da dieser keine selbständige Abfrage während des Programmlaufs durchführt.

Zeilen 180 - 240

Den Funktionstasten F1 - F7 werden die Umlaute wie folgt zugeordnet:
F1 = ä, F2 = ü, F3 = ö, F4 = ß, F5 = Ä, F6 = Ü, F7 = Ö.

Zeilen 260 - 300

Umkodierung der normalen ASCII-Zeichen auf die Schreibschrift-Grafiksymbole und Test ob 'Rücktaste' oder 'Return' (CHR$ (8) bzw. CHR$ (13)).

Zeile 310

Zeilenende-Markierung durch Ausgabe eines Ton's. Der DP 510 arbeitet mit zwei verschiedenen Grafikauflösungen. In der hohen Auflösung darf die Anzahl der eingegebenen Zeichen 120, und in der niedrigen 60 nicht über-

schreiten. Bei Verwendung des normalen Basic sollte Z2 nur bis 100 laufen.

Zeilen 370 - 970

Diese DATA-Anweisungen sind für die Generierung der Schreibschrift auf dem Bildschirm des Colour Genie. Für Benutzer anderer Rechner können Sie entfallen.

Zeile 990

'CHAR 1' schaltet den Zeichensatz auf die programmierten Grafikzeichen um, die dann eingelesen werden. Entfällt für andere Computer.

Zeilen 1030 - 1070

Umkodierung der Zeichen für die Druckerausgabe. Bei Verwendung eines anderen Rechners entfällt Zeile 1030. Zeile 1050 und Zeile 1060 muß wie folgt geändert werden:

```
1050 IFA > 96THEN C=A-95 :
     GOTO 1070
1060 C = A-64
```

Zeile 1080

Umschaltung des Druckers in den Grafik-Mode. Es werden jeweils 8 Datenbytes übertragen (8+256*0). Die Druckeransteuerung wurde, da der Basic-Interpreter des Colour Genie nicht exakt überträgt, über ein kleines Unterprogramm vorgenommen.

Zeile 1090

Entfällt bei Verwendung eines anderen Computers. Die Anweisung 'RESTORE' ist dann aber am Anfang der Zeile 1100 noch einzufügen.

Zeile 1100

Simulierung der Anweisung 'RESTORE (Zeilennummer)'.

Zeilen 1150 - 1200

Unterprogramm zur Druckeransteuerung. Der Drucker wird direkt über den Parallelport angesteuert. Dieser Parallelport kann beim Colour Genie über die Basic-Anweisung 'SOUND' gesteuert werden, da der eingebaute Soundgenerator über zwei Register diesen Port realisiert. Die Anweisung 'JOY1X' wird normalerweise zur Abfrage der Joystickstellung benutzt, kann aber auch zur Statusabfrage des Druckers benutzt werden. Ist der Drucker Ready dann ergibt sich der Wert 1, ansonsten 64.

Zeilen 1290 - 2200

'Zeichengenerator' für den Drukker. Es können beliebige andere Kodierungen vorgenommen werden. Man sollte aber darauf achten, wie der jeweilige Drucker die Grafik darstellt. Beim STAR DP 510 wird immer ein vertikales Byte gedruckt, d.h. die Buchstaben werden nicht, wie bei üblichen Zeichengeneratoren, zeilenweise kodiert, sondern spaltenweise. Näheres hierzu entnehme man aus den jeweiligen Handbüchern.

Zeilen 2220 - 2240

Unterprogramme zur Simulierung der MID$-Funktion, da im Colour-Compiler diese Funktion nicht implementiert ist. Bei Verwendung des normalen Basic setzen Sie bitte die im Listing angegebene MID$-Funktion ein, da sonst das Programm nicht läuft.

Im Programm wurde absichtlich nicht auf schnelle Verarbeitung geachtet, da es nur zur Demonstration dienen und leicht analysierbar sein sollte. Durch die Compilierung kann man jedoch die Geschwindigkeitsverluste wieder ausgleichen. Falls man die Umwandlungs- und Druckroutinen jedoch in ein Textverarbeitungsprogramm einbindet, kann durchaus ein praktischer Wert entstehen, z. B. bei der Erstellung von Texten mit mathematischen, physikalischen oder chemischen Formeln, oder allgemein bei Erstellung und Ausdruck von Spezialzeichensätzen.

Uwe Schmidt

```
10 REM  SCRIPT
20 REM
30 REM
40 REM  VON UWE SCHMIDT  (C) JUNI 1983
50 REM
60 REM
70 REM
80 REM
90 REM
100 REM
110 REM
120 COLOUR16:CLEAR2000:CLS:GOSUB990
130 A2=30720:A1=30752:B1=30944:REM COMPILER-ANFANGSADRESSEN FUER A$,B$,
H$ (ENTFALLEN BEI NORMALEN BASIC)
140 B$="":GOTO150
150 PRINTCHR$(14);
160 A$=INKEY$:IFA$=""THENIFPEEK(-1984)=4THENSTOPELSEIFPEEK(-1984)=4THEN
STOPELSE160
170 REM TEST AUF UMLAUTE UND UMKODIERUNG DER ZEICHEN
180 IFASC(A$)=92THENA$=CHR$(181):GOTO310
190 IFASC(A$)=93THENA$=CHR$(182):GOTO310
200 IFASC(A$)=94THENA$=CHR$(183):GOTO310
210 IFASC(A$)=95THENA$=CHR$(184):GOTO310
```

```
220 IFASC(A$)=124THENA$=CHR$(185):GOTO310
230 IFASC(A$)=125THENA$=CHR$(186):GOTO310
240 IFASC(A$)=126THENA$=CHR$(187):GOTO310
250 IFASC(A$)=64THENA$=CHR$(188):GOTO310
260 IFASC(A$)>=65THENIFASC(A$)<=90THENA$=CHR$(ASC(A$)+90):GOTO280
270 IFASC(A$)>=97THENIFASC(A$)<=122THENA$=CHR$(ASC(A$)+31)
280 IFASC(A$)=13THEN1010
290 IFASC(A$)=8THENGOSUB2230:B$=H$:PRINTCHR$(8);:GOTO160
300 IFASC(A$)<32THEN160ELSEIFASC(A$)>191THEN160
310 IFLEN(B$)=100THENPLAY(1,4,4,15):FORZ2=0TO5000:NEXTZ2:PLAY(1,4,0,0)
320 B$=B$+A$
330 PRINTA$CHR$(14);
340 GOTO150
350 END
360 REM DATA-ZEILEN FUER PROG.GRAFIKZEICHEN BEI EG-2000
370 DATA048,072,132,132,252,133,134,000
380 DATA056,068,068,120,068,069,058,000
390 DATA056,068,064,064,192,071,056,000
400 DATA120,068,068,068,068,071,120,000
410 DATA056,064,064,120,064,067,060,000
420 DATA120,064,064,064,120,071,064,000
430 DATA060,064,064,078,066,067,060,000
440 DATA228,036,036,044,052,101,166,000
450 DATA004,004,004,004,068,071,056,000
460 DATA124,004,004,004,068,071,056,000
470 DATA068,072,080,096,080,073,070,000
480 DATA006,004,004,068,164,159,096,000
490 DATA099,085,073,073,073,065,065,000
500 DATA098,082,082,082,074,075,070,000
510 DATA060,066,066,066,066,067,060,000
520 DATA120,068,068,068,120,071,064,000
530 DATA060,066,066,066,090,070,063,000
540 DATA120,068,068,120,096,081,078,000
550 DATA028,034,032,016,012,003,034,028
560 DATA254,016,016,016,016,017,030,000
570 DATA068,068,068,068,068,068,127,000
580 DATA066,066,066,066,066,039,024,000
590 DATA130,130,146,146,146,147,124,000
600 DATA066,066,036,024,024,039,066,000
610 DATA066,066,066,036,024,031,024,000
620 DATA126,066,004,008,016,033,126,000
630 DATA000,000,000,000,000,000,000,000
640 DATA000,000,056,068,068,071,056,000
650 DATA096,144,136,136,072,177,014,000
660 DATA000,000,056,068,064,193,062,000
670 DATA002,002,002,062,066,195,060,000
680 DATA000,000,056,068,120,065,062,000
690 DATA112,136,136,080,224,063,032,032
700 DATA000,000,028,034,034,223,002,060
710 DATA064,064,064,120,068,197,070,000
720 DATA016,000,000,016,016,243,028,000
730 DATA000,000,028,002,002,195,034,028
740 DATA064,064,072,080,096,209,078,000
750 DATA012,018,018,018,124,144,031,000
760 DATA000,000,000,127,201,073,073,000
770 DATA000,000,000,060,100,167,036,000
780 DATA000,000,056,069,068,196,056,000
790 DATA000,000,056,068,068,251,064,064
800 DATA000,000,028,034,226,031,002,002
```

```
810 DATA000,000,000,028,018,241,016,000
820 DATA000,000,060,066,066,195,012,000
830 DATA000,016,016,124,016,017,030,000
840 DATA000,000,000,072,072,201,126,000
850 DATA000,000,000,068,070,041,016,000
960 DATA000,000,000,073,073,201,127,000
870 DATA000,000,000,036,024,153,036,000
880 DATA000,000,018,018,030,130,066,060
890 DATA000,000,000,062,068,137,063,000
900 DATA000,132,000,056,068,197,126,000
910 DATA000,036,000,036,036,231,060,000
920 DATA000,068,000,056,069,196,056,000
930 DATA056,068,068,088,072,071,120,064
940 DATA153,036,066,066,126,067,066,000
950 DATA036,000,068,068,068,071,124,000
960 DATA132,120,132,132,132,135,120,000
970 DATA012,018,008,020,020,008,036,024
980 REM ZEICHENSATZ FUER EG-2000 WIRD GENERIERT
990 CHAR1:RESTORE:FORA=&HF400TO&HF5E7:READB:POKEA,B:NEXTA:RETURN
1000 REM ZEICHEN FUER DRUCKROUTINE DEKODIEREN UND DRUCKEN
1010 PRINTCHR$(15);:PRINT:FORI=1TOLEN(B$)
1020 GOSUB2220:A=ASC(A$)
1030 IFA=188THENA=64
1040 IFA>31THENIFA<65THENC=A-31+59:GOTO1070
1050 IFA>154THENC=A-155+27:GOTO1070
1060 C=A-127
1070 D=C-1
1080 LPRINTCHR$(27)"L"CHR$(8);:Z1=0:GOSUB1150
1090 RESTORE:FORF=0TO487:READL:NEXTF
1100 FORX=1TOD*8:READK:NEXTX
1110 FORX=0TO7:READK:Z1=K:GOSUB1150:NEXTX
1120 NEXTI
1130 PRINT:LPRINT:B$="":GOTO150
1140 REM UNTERPROGRAMM FUER DIE DRUCKERANSTEUERUNG
1150 IFJOY1X>1THEN1150:REM DRUCKER-STATUS ABFRAGEN
1160 SOUND7,255:REM PORTS AUF AUSGABE SCHALTEN
1170 SOUND14,Z1:REM INHALT VON Z1 ZUM DRUCKER UEBERTRAGEN
1180 SOUND15,254:REM STROBE LOW
1190 SOUND15,255:REM STROBE HIGH
1200 RETURN
1210 REM DER DRUCKER WIRD UEBER DIE BEIDEN PARALLEL-I/O-REGISTER DES SO
UNDGENERATORS ANGESTEUERT (REGISTER 14/15)
1220 REM
1230 REM
1240 REM
1250 REM DATA-ZEILEN FUER DIE DRUCKROUTINE (VERTIKAL KODIERT.
.
1260 REM NORMALE ZEICHENGENERATOREN KODIEREN HORIZONTAL.
1270 REM
1280 REM
1290 DATA   62,72,136,136,72,62,2,4:REM A
1300 DATA   0,124,146,146,146,108,2,4:REM B
1310 DATA   8,124,130,130,130,68,4,4:REM C
1320 DATA   0,254,130,130,130,124,4,4:REM D
1330 DATA   0,124,146,146,146,2,4,4:REM E
1340 DATA   0,254,136,136,136,4,4,4:REM F
1350 DATA   0,124,130,130,146,146,28,4:REM G
1360 DATA   130,132,254,8,16,254,2,2:REM H
1370 DATA   0,12,2,2,2,252,4,4:REM I
1380 DATA   0,140,130,130,130,252,4,4:REM J
```

```
1390 DATA   0,254,16,40,68,130,2,2:REM K
1400 DATA   12,18,10,4,4,252,132,4:REM L
1410 DATA   0,254,128,64,56,64,128,254:REM M
1420 DATA   0,254,128,112,12,2,254,4:REM N
1430 DATA   0,124,130,130,130,130,124,4:REM O
1440 DATA   0,254,136,136,136,116,4,4:REM P
1450 DATA   0,124,130,138,138,134,126,2:REM Q
1460 DATA   0,254,152,148,146,98,2,4:REM R
1470 DATA   0,0,98,145,137,137,70,4:REM S
1480 DATA   128,128,128,254,130,130,130,4:REM T
1490 DATA   0,254,2,2,2,254,2,2:REM U
1500 DATA   0,248,4,2,2,4,252,4:REM V
1510 DATA   252,2,2,62,2,2,252,4:REM W
1520 DATA   0,194,36,24,24,36,198,4:REM X
1530 DATA   0,224,16,14,14,20,228,4:REM Y
1540 DATA   0,194,134,138,146,162,194,4:REM Z
1550 DATA   0,28,34,34,34,28,4,4:REM a
1560 DATA   116,136,132,68,58,2,2,4:REM b
1570 DATA   4,28,34,34,34,18,2,4:REM c
1580 DATA   4,12,18,18,18,18,252,4:REM d
1590 DATA   0,28,42,42,42,18,2,4:REM e
1600 DATA   104,152,143,20,100,4,4,4:REM f
1610 DATA   4,4,25,37,37,37,30,4:REM g
1620 DATA   4,254,16,16,16,14,2,4:REM h
1630 DATA   4,4,4,158,2,2,4,4:REM i
1640 DATA   4,4,2,33,33,161,30,4:REM j
1650 DATA   4,254,8,20,34,2,2,4:REM k
1660 DATA   4,8,8,126,138,138,114,2:REM l
1670 DATA   8,30,16,16,30,16,16,30:REM m
1680 DATA   4,8,30,16,16,30,4,4:REM n
1690 DATA   4,28,34,34,34,60,32,16:REM o
1700 DATA   4,31,36,36,36,24,4,4:REM p
1710 DATA   8,8,24,36,36,36,31,4:REM q
1720 DATA   4,4,4,30,16,16,8,4:REM r
1730 DATA   4,28,32,32,34,34,28,4:REM s
1740 DATA   0,16,16,126,18,18,2,4:REM t
1750 DATA   4,30,2,2,30,2,2,4:REM u
1760 DATA   0,24,4,2,4,24,8,4:REM v
1770 DATA   4,30,2,2,30,2,2,30:REM w
1780 DATA   4,2,18,12,12,18,2,4:REM x
1790 DATA   4,2,1,57,9,9,62,0:REM y
1800 DATA   4,8,18,18,22,26,18,6:REM z
1810 DATA   128,28,34,34,34,156,4,4:REM
1820 DATA   4,4,94,2,2,94,4,4:REM ü
1830 DATA   4,76,18,18,18,92,16,8:REM ä
1840 DATA   0,127,130,146,154,100,4,4:REM ß
1850 DATA   128,62,72,136,136,72,62,132:REM Ä
1860 DATA   0,62,130,2,2,190,4,4:REM Ü
1870 DATA   188,66,66,66,66,188,4,4:REM ö
1880 DATA   0,0,0,0,0,0,0,0:REM " "
1890 DATA   0,0,0,242,0,0,0,0:REM !
1900 DATA   0,0,224,0,224,0,0,0:REM "
1910 DATA   0,40,254,40,254,40,0,0:REM #
1920 DATA   0,36,84,254,84,72,0,0:REM $
1930 DATA   0,196,200,16,38,70,0,0:REM %
1940 DATA   0,12,114,154,100,10,0,0:REM &
1950 DATA   0,0,32,64,0,128,0,0:REM '
1960 DATA   0,0,56,68,130,0,0,0:REM (
1970 DATA   0,0,130,68,56,,0,0,0:REM )
1980 DATA   0,40,16,124,16,40,0,0:REM *
```

```
1990 DATA    0,16,16,124,16,16,0,0:REM +
2000 DATA    0,0,2,4,8,0,0,0:REM ,
2010 DATA    0,16,16,16,16,16,0,0:REM -
2020 DATA    0,0,6,6,0,0,0,0:REM .
2030 DATA    0,4,8,16,,32,64,0,0:REM /
2040 DATA    0,124,130,130,130,124,0,0:REM 0
2050 DATA    0,0,66,254,2,0,0,0:REM 1
2060 DATA    0,66,134,138,146,98,0,0:REM 2
2070 DATA    0,132,130,162,210,140,0,0:REM 3
2080 DATA    0,24,40,72,254,8,0,0:REM 4
2090 DATA    0,228,162,162,162,156,0,0:REM 5
2100 DATA    0,60,82,146,146,12,0,0:REM 6
2110 DATA    0,128,142,144,160,192,0,0:REM 7
2120 DATA    0,108,146,146,146,108,0,0:REM 8
2130 DATA    0,96,146,146,148,120,0,0:REM 9
2140 DATA    0,0,108,108,0,0,0,0:REM :
2150 DATA    0,0,2,44,0,0,0,0:REM ;
2160 DATA    0,16,40,68,130,0,0,0:REM <
2170 DATA    0,40,40,40,40,40,0,0:REM =
2180 DATA    0,0,130,68,40,16,0,0:REM >
2190 DATA    0,64,128,142,144,96,0,0:REM ?
2200 DATA    0,0,2,89,165,154,68,0:REM $
2210 END
2220 A$="":POKEA2,PEEK(A1+(I-1)):POKEA2+1,0:RETURN:REM UP. FUER FUNKTIO
N 'A$=MID$(B$,I,1)'  BEI NORMALEN BASIC MID$-FUNKTION BENUTZEN !!
2230 L=LEN(B$):X1=L-2
2240 H$="":FORI1=0TOX1:POKEB1+I1,PEEK(A1+I1):NEXTI1:POKEB1+I1,0:RETURN
2250 REM UP. FUER FUNKTION 'H$=MID$(B$,1,LEN(B$)-1)'  BEI NORMALEN BAS
IC MID$-FU NKTION BENUTZEN !!
2260 END
```

Das Programm erzeugt folgenden Ausdruck:

Dies ist ein Demonstrationstext:
Mit diesem Programm sind Sie in der Lage Schreibschrift auf den Bildschirm Ihres Colour-Genies zu bringen diese Schrift auch auszudrucken, sofern Sie einen grafikfähigen Drucker besitzen.
Das Programm ist auf den STAR DR 510 abgestimmt.

Implementierter Zeichensatz:
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
Ä Ü Ö ä ü ö ß $ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 : ! " # $ % & ' ( ) * - ; / . , < > ? + =

Durch ändern der Auflösung wird die Zeichenbreite

Schreiben Sie Artikel für GENIE DATA!

Der Minirechner

Genie I, II und III

Für Anfänger im Programmieren des Z 80 Assembler ist es oft schwer, sich durch die Vielzahl von Befehlen und Registern hindurch zu finden.

Das vorliegende Programm kann man als eine Einführung in eine Assemblersprache verstehen, aber es soll auch zum Weiterexperimentieren anregen. Dieser Minirechner ist ein kleiner Assembler mit zwei Registern:

PC (Programmzähler)
ACC (Akkumulator)

Die zur Verfügung stehenden Befehle werden vom Programm vorgestellt. Das Befehlsformat sieht wie folgt aus:

(Label:) Opcode (Adresse (i))

Die Befehlsteile in den Rundklammern können wegfallen.
Ein Beispiel:

start: bun 1 i

Der Minirechner springt zu der Programmzeile, deren Nummer in der Programmzeile Nummer 1 steht. Mit 'bun start' kann man den Minirechner zu dieser Beispielzeile verzweigen lassen.
Ein Beispielprogramm:

```
                          Befehl
Programmzeile 0 :    arg1: 45
Programmzeile 1 :    arg2: 60
Programmzeile 2 :    start: bsa ggt
Programmzeile 3 :    out result
Programmzeile 4 :    hlt
Programmzeile 5 :    ggt: lda arg1
Programmzeile 6 :    sub arg2
Programmzeile 7 :    beq end
Programmzeile 8 :    bgr store
Programmzeile 9 :    lda arg2
Programmzeile 10 :   sub arg1
Programmzeile 11 :   sta arg2
Programmzeile 12 :   bun ggt
Programmzeile 13 :   store: sta arg1
Programmzeile 14 :   bun ggt
Programmzeile 15 :   end: lda arg1
Programmzeile 16 :   sta result
Programmzeile 17 :   ret
Programmzeile 18 :   result: 0
Programmzeile 19 :   bgn start
Programmzeile 2 :    srt
```

Dieses Programm gibt den größten gemeinsamen Teiler der beiden positiven Zahlen bei arg1 und arg2 aus. Das Programm beginnt bei Zeile 2. Deshalb wird in Zeile 19 der Programmzähler auf das Label 'start' gesetzt. Man hätte genausogut 'bgn 2' eingeben können. Der Minirechner steht nun auf Zeile 2 im Programm und wird mit 'srt' gestartet. Errechnet wird der GGT von 45 und 60. Nachdem das Ergebnis ausgegeben ist, erscheint die Meldung:

Programmzeile 4: ...

Nun kann man andere Zahlen eingeben.
Programmzeile 4: bgn Ø
Programmzeile Ø: 3ØØ
Programmzeile 1: 256
Programmzeile 2: srt
('bgn 2' ist überflüssig)

Die Befehle im Direktmodus werden nicht im Programm abgespeichert. Man überschreibt mit ihnen also keine Programmzeile!

Als Erweiterung bietet sich z. B. der Befehl 'new' an, der ein vorhandenes Programm löscht. Mit der Basiczeile:
355 If OP$ = "new" THEN PC = Ø : SC = Ø : ACC = Ø : RC = Ø : GOTO 15Ø
ist man schon fertig.

Wenn Sie keine Diskettenstation angeschlossen haben, brauchen Sie trotzdem nicht zu verzagen:
Die Programmzeilen 340 - 350 und 1030 - 1340 werden gestrichen. In Zeile 170 wird 'LINE INPUT' durch 'INPUT' ersetzt. In den Zeilen 800 und 860 wird der Befehl 'CMD "F=POPR" ' ersatzlos gestrichen. Schließlich werden die Kleinbuchstaben einfach durch Großbuchstaben ersetzt.

Bernd Plumhoff

```
10 REM Minirechner
```

```
20 GOSUB 900
30 CLEAR 4000
40 DEFINT A-Z
50 MB=200: REM Maximale Programmlaenge
60 ML=70: REM Maximale Anzahl der Labels
70 MR=200: REM Maximale Anzahl von Unterprogrammaufrufen
80 DIM F$(MB), ST$(ML), ST(ML), RS(MR)
90 REM Programmzaehler/Akkumulator/Opcode/
   Symboltabellenzeiger/Returnstackzeiger
100 PC=0
110 ACC=0
120 OP$=""
130 SC=0
140 RC=0
150 E$=""
160 PRINT "Programmzeile";PC;": ";
170 LINE INPUT E$
180 IF E$="" THEN PRINT "Fehlerhafte Eingabe!": GOTO 150
190 REM Blanks eliminieren
200 I=0
210 I=I+1
220 IF MID$(E$, I, 1)=" " THEN
    E$=LEFT$(E$, I-1)+RIGHT$(E$, LEN(E$)-I): I=I-1
230 IF I<LEN(E$) THEN 210
240 REM Label eingegeben?
250 I=0
260 I=I+1
270 IF MID$(E$, I, 1)=":" THEN D$=LEFT$(E$, I-1):
    GOSUB 840: ST$(SC)=D$: ST(SC)=PC: SC=SC+1:
    E$=RIGHT$(E$, LEN(E$)-I): GOTO 290
280 IF I<LEN(E$) THEN 260
290 OP$=LEFT$(E$, 3)
300 IF OP$="bgn" THEN E$=RIGHT$(E$, LEN(E$)-3):
    GOSUB 720: PC=AD: GOTO 150
310 IF OP$="srt" THEN CLS: GOTO 400
320 IF OP$="lst" THEN FOR I=0 TO PC-1: PRINT F$(I):
    NEXT I: GOTO 150
330 IF OP$="hlp" THEN GOSUB 900: GOTO 150
340 IF OP$="sav" THEN GOSUB 1040: GOTO 150
350 IF OP$="lod" THEN GOSUB 1210: GOTO 150
360 F$(PC)=E$
370 PC=PC+1
380 GOTO 150
390 REM Interpreter
400 D$=INKEY$
410 IF D$="c" THEN 150
420 E$=F$(PC)
430 PRINT @ 0,"pc  :";PC;
440 PRINT @ 64,"acc :";ACC;
450 PRINT @ 128, STRING$(20," ");
460 PRINT @ 128,"(pc):";F$(PC);
470 PRINT @ 192,"";
480 OP$=LEFT$(E$, 3)
490 E$=RIGHT$(E$, LEN(E$)-3)
500 IF OP$="iac" THEN ACC=ACC+1: GOTO 690
510 IF OP$="dac" THEN ACC=ACC-1: GOTO 690
520 IF OP$="bun" THEN GOSUB 720: PC=AD: GOTO 400
530 IF OP$="cla" THEN ACC=0: GOTO 690
540 IF OP$="lda" THEN GOSUB 720: ACC=VAL(F$(AD)): GOTO 690
550 IF OP$="sta" THEN GOSUB 720: F$(AD)=STR$(ACC): GOTO 690
```

```
560 IF OP$="add" THEN GOSUB 720: ACC=ACC+VAL(F$(AD)): GOTO 690
570 IF OP$="sub" THEN GOSUB 720: ACC=ACC-VAL(F$(AD)): GOTO 690
580 IF OP$="mul" THEN GOSUB 720: ACC=ACC*VAL(F$(AD)): GOTO 690
590 IF OP$="div" THEN GOSUB 720: IF VAL(F$(AD))=0 THEN
    PRINT "Division durch Null in Zeile";PC;"!": GOTO 150
    ELSE ACC=ACC/VAL(F$(AD)): GOTO 690
600 IF OP$="beq" THEN IF ACC=0 THEN GOSUB 720: PC=AD: GOTO 400
    ELSE 690
610 IF OP$="bsa" THEN GOSUB 720: RS(RC)=PC+1: RC=RC+1:
    PC=AD: GOTO 400
620 IF OP$="ret" THEN RC=RC-1: PC=RS(RC): GOTO 400
630 IF OP$="out" THEN GOSUB 720: PRINT VAL(F$(AD)): GOTO 690
640 IF OP$="bgr" THEN IF ACC>0 THEN GOSUB 720: PC=AD: GOTO 400
    ELSE 690
650 IF OP$="ble" THEN IF ACC<0 THEN GOSUB 720: PC=AD: GOTO 400
    ELSE 690
660 IF OP$="hlt" THEN PRINT: PRINT: GOTO 150
670 PRINT "Syntaxfehler in Zeile";PC;": ";F$(PC);"????"
680 GOTO 150
690 PC=PC+1
700 GOTO 400
710 REM Unterprogramm zur Berechnung der Adresse
720 F=0
730 IF RIGHT$(E$, 1)="i" THEN F=-1: E$=LEFT$(E$, LEN(E$)-1)
740 IF ASC(LEFT$(E$, 1))>64 THEN 780
750 AD=VAL(E$)
760 IF F THEN AD=VAL(F$(AD))
770 RETURN
780 I=-1
790 I=I+1
800 IF I=SC THEN CMD"F=POPR": PRINT "Syntaxfehler in Zeile";
    PC;"!
    Das Label '";E$;"' ist undefiniert!": GOTO 150
810 IF ST$(I)=E$THEN AD=ST(I): GOTO 760
820 GOTO 790
830 REM Ist das Label schon in der Symboltabelle?
840 IF SC=0 THEN 880
850 FOR J=0 TO SC-1
860 IF D$=ST$(J) THEN CMD"F=POPR": PRINT "Das Label '";
    D$;"' war schon in Zeile";ST(J);"definiert!": GOTO 150
870 NEXT J
880 RETURN
890 REM Liste der Befehle ausgeben
900 CLS
910 PRINT "Minirechner
    ==========

    Direkter Modus:
    bgn <adr>       pc := <adr>
    srt             Programmstart
    lst             Listen des Programmes"
920 PRINT "hlp              Liste dieser Befehle aufrufen"
930 PRINT "sav              Speichern des Programmes
    auf Diskette bis pc - 1
    lod             Laden eines Programmes von Diskette"
940 PRINT "
    Programmodus:
    lda <adr>       acc := <adr>
    sta <adr>       <adr> := (acc)
    add <adr>       acc := acc + <adr>"
```

```
950 D$=INKEY$
960 IF D$="" THEN 950
970 PRINT "sub <adr>        acc := acc - <adr>
    cla               acc := 0"
980 PRINT "out <adr>        Print <adr>"
990 PRINT"bsa <adr>       Sprung zur Subroutine ab <adr>
    ret             Return von Subroutine
    iac             acc := acc + 1
    bun <adr>       Sprung zu <adr>
    beq <adr>       Springe nach <adr>, wenn acc = 0
    hlt             Programmende"
1000 PRINT"bge <adr>        Springe nach <adr>, wenn acc > 0
     ble <adr>       Springe nach <adr>, wenn acc<0
     mul <adr>       acc := acc * <adr>
     div <adr>       acc := acc / <adr> (ganzzahlige Division!)
     dac             acc := acc - 1"
1010 PRINT
1020 RETURN
1030 REM Ausgabe auf Diskette
1040 IF PC<1 THEN 1190
1050 OPEN "O",1,"PROGRAMM/DAT"
1060 PRINT #1, PC;
1070 FOR I=0 TO PC-1
1080 PRINT #1, F$(I);",";
1090 NEXT I
1100 PRINT #1, SC;
1110 FOR I=0 TO SC-1
1120 PRINT #1, ST(I);
1130 NEXT I
1140 PRINT #1, ST$(0);
1150 FOR I=1 TO SC-1
1160 PRINT #1,",";ST$(I);
1170 NEXT I
1180 CLOSE
1190 RETURN
1200 REM Eingabe von Diskette
1210 OPEN "I",1,"PROGRAMM/DAT"
1220 INPUT #1, PC
1230 FOR I=0 TO PC-1
1240 INPUT #1, F$(I)
1250 NEXT I
1260 INPUT #1, SC
1270 FOR I=0 TO SC-1
1280 INPUT #1, ST(I)
1290 NEXT I
1300 FOR I=0 TO SC-1
1310 INPUT #1, ST$(I)
1320 NEXT I
1330 CLOSE
1340 RETURN
```

Artikel auf Diskette

Mit diesem Programm wollen wir allen Computerfreaks eine neue Möglichkeit geben, wie sie uns ihre Artikel einsenden können. Nämlich nicht mehr auf Papier sondern auf Diskette.

Sollten Sie von dieser Möglichkeit Gebrauch machen, und uns eine Textdiskette einsenden, spezifizieren Sie bitte ganz genau Ihr Aufzeichnungsformat. Z. B. 80 Spuren, doppelte Schreibdichte, einseitig.

Wenn Sie das nicht wollen, so können Sie das Programm immerhin noch als eine einfache Textverarbeitung verwenden.

Wie das Programm funktioniert, wollen wir jetzt im Einzelnen einmal kurz durchgehen.

1. Text eingeben

In dieser Betriebsart können Sie Text eingeben. Je nach Computer mit Groß-, Kleinschrift und Umlauten (Genie III). Der Text wird automatisch mit einer Zeilennummer versehen, die mit Abstand 3 immer fortläuft. Der Abstand 3 wurde gewählt, um Ihnen die Möglichkeit zu geben, in den fertigen Text noch Zeilen einzufügen. Sie haben Platz für maximal 3.000 Zeilen mit 10.000 Buchstaben. Das müßte an und für sich für jeden Artikel ausreichen, beachten Sie aber bitte, daß die Werte in Zeile 1 unter Umständen an den Speicherausbau Ihres Rechners angepasst werden müssen. Die vorliegende Version läuft in dieser Art sofort auf Genie III, oder Genie I + II mit 64K RAM. Um nach der Eingabe wieder an den Anfang zu kommen tippen Sie '* Menue'.

2. Speichern auf Diskette

Der Rechner fragt Sie hier nach dem Namen, unter dem der Text auf Diskette abgelegt werden soll. Geben Sie diesen bitte mit allen zugehörigen Informationen an. Also z. B. "Artik1/dat:1"
Speichern Sie den Text bitte immer auf Laufwerk 1. Sollten Sie jedoch nur über ein Laufwerk verfügen, und uns eine Diskette einsenden, löschen Sie Ihr DOS von

dieser Diskette. Sie würden sonst unberechtigt ein Programm kopieren und an uns weitergeben.

3. Laden von der Diskette

Hier wird automatisch eine Directory von Laufwerk 1 angefordert. Ändern Sie je nach DOS und Anzahl der Laufwerke Zeile 29. Geben Sie jetzt den Namen des Textes ein, die Laufwerk Nummer kann hier entfallen. Nach Beendigung des Ladevorgangs kann der Text wie von Hand eingegeben bearbeitet werden.

4. Änderungen ausführen

Wir haben das Programm nicht mit einem kompletten Editor versehen, um es möglichst kurz zu halten. Sie haben aber die Möglichkeit, eine Zeilennummer einzugeben, um dann in diese Zeile einen neuen Text einzuschreiben. Sie können auch eine Zeilenzahl eingeben, die bisher noch nicht existiert hat. sie wird automatisch mit eingefügt.

5. Text auflisten

Der Text wird auf dem Bildschirm Ihres Computers aufgelistet. Und zwar mit der Zeilennummer. Wenn Sie Return gedrückt halten, stoppt das Listen solange.

6. Text ausdrucken

Der Text wird auf einem angeschlossenen Drucker ausgegeben.

7. Textspeicher löschen

Hier wird der eingegebene Text wieder gelöscht. Wenn Sie einen Text von der Diskette laden, so werden sich überschneidende Bereiche sowieso gelöscht.

Wie Sie sehen, ein kurzes Programm, schnell erklärt. Wenn Sie aber damit arbeiten, werden Sie sicher überrascht sein, was 55 Zeilen Programm alles leisten.

```
1 CLEAR10000:DIMTE$(3000)
2 ZZ=3
3 CLS
4 PRINT"##########################################################################
#####"
5 PRINT"                        Genie Data Artikel-Erfassung"
6 PRINT
7 PRINT"##########################################################################
#####"
8 PRINT"        1 ................ Text eingeben"
9 PRINT"        2 ................ Speichern auf Diskette"
10 PRINT"        3 ................ Laden von Diskette"
11 PRINT"        4 ................ Änderungen ausführen"
12 PRINT"        5 ................ Text auflisten"
13 PRINT"        6 ................ Text ausdrucken"
14 PRINT"        7 ................ Textspeicher löschen"
15 PRINT:PRINT"Bitte die Code-Zahl tippen.";
16 A$=INKEY$:IFA$=""THEN16
17 A=VAL(A$):ONAGOTO19,23,29,35,41,50,54
18 GOTO3
19 CLS
20 PRINTZZ;"> ";:LINEINPUTTE$(ZZ)
21 IFTE$(ZZ)="* menue"ORTE$(ZZ)="* MENUE"ORTE$(ZZ)="* Menue"THENZZ=
ZZ-3:GOTO3
22 ZZ=ZZ+3:GOTO20
23 CLS:LINEINPUT"Namen eingeben (z. B.  Text1/dat:1) ";NA$
24 IFZZ=3THENPRINT"Kein Text im Speicher!":FORI=1TO1000:NEXTI:GOTO3
25 PRINT:PRINT:PRINT"Bitte warten"
26 OPEN"O",1,NA$
27 PRINT#1,ZZ
28 FORI=1TOZZ:PRINT#1,TE$(I):NEXT:CLOSE:GOTO3
29 CLS:CMD"i 1"
30 PRINT:LINEINPUT"Namen eingeben ";NA$
31 OPEN"I",1,NA$
32 INPUT#1,ZZ
33 PRINT"Anzahl der Zeilen";ZZ
34 FORI=1TOZZ:LINEINPUT#1,TE$(I):PRINTTE$(I):NEXTI:CLOSE:GOTO3
35 X=ZZ: CLS:INPUT"Zeilenzahl der neuen Zeile";ZZ
36 PRINT:PRINTTE$(ZZ):PRINT:PRINT:PRINT
37 PRINT"Neuer Text für Zeile";ZZ
38 INPUTTE$(ZZ)
```

Erster HOFER

MICRO COMPUTER TAG

Am 1. Oktober 1983, 9.00 - 18.00 Uhr, Katholisches Vereinshaus, Bachstraße 10, 8670 Hof
Verkaufsleitung: Hannelore Staudt

COMPUTER- LADEN

HANNELORE STAUDT

BAYREUTHER STRASSE 28, TELEFON 09281 - 84646 und 41591

8670 HOF

Der erste **Hofer Computertag** ist nicht nur eine Verkaufs- sondern auch eine Informations-Veranstaltung. Wir bieten Ihnen an den verschiedensten Geräten Vorführungen zu den Themen:

COMPUTER - GRAFIK
COMPUTER - MUSIK
LEHR- und LERNPROGRAMME
GESCHÄFTLICHE ANWENDUNGEN

Zu jedem Themengebiet steht jemand bereit, der Ihre Fragen gern und ausführlich beantwortet.
Hobby-Programmierer zeigen Ihnen, was mit dem Computer machbar ist, für professionelle Anwendungen steht der Chefprogrammierer der Firma Trommeschläger, St. Augustin, zur Verfügung.

Folgende Geräte stellen wir Ihnen vor:

Aus dem Bereich Home-Computer, den **Sharp PC 1500**, den **VZ 200** und den **Laser 200.**
Als Personal-Computer das **Colour Genie EG 2000, Genie I** und **Genie II.**
Und aus dem Bereich Business-Computer die Geräte **MZ 80 A** und **MZ 80 B**, sowie **Genie III.**

An allen Geräten laufen Vorführungen. Zu jedem aufgeführten Computer bieten wir auch:
Fachliteratur, Zubehör und **Programme.**

Auch Postversand! - Spez. Info anfordern!

```
39 IFTE$(ZZ)="d"ORTE$(ZZ)="D"THENTE$(ZZ)=""
40 ZZ=X:GOTO3
41 CLS
42 PRINTZZ:PRINT:PRINT
43 FORI=1TOZZ
44 IFTE$(I)=""THENGOTO47
45 PRINT"L";I;">";TE$(I)
46 IFPEEK(16444)=1THEN46
47 NEXTI
48 PRINT"Fertig !    Return tippen !"
49 INPUTCC:GOTO3
50 PRINT"Bitte warten"
51 FORI=1TOZZ
52 IFTE$(I)<>""THENLPRINTTE$(I)
53 NEXTI:GOTO3
54 CLS:PRINT"Bitte warten"
55 FORI=1TOZZ:TE$(I)="":NEXTI:ZZ=3:GOTO3
```

Fire Test

Genie I + II

Fire Test ist ein Invader-Spiel, in dem es darum geht, die sich auf dem Bildschirm befindlichen Gegner zu vernichten. Die Gegner bewegen sich ständig hin und her. In gewissen Abständen fliegt die jeweils unterste Reihe der Gegner geschlossen nach unten. Erreicht einer der Gegner den unteren Bildschirmrand, haben Sie das Spiel verloren. Zum Bewegen Ihrer Basis werden die Pfeiltasten benutzt, zum Schießen die Taste F.

Zu Beginn des Spiels kann vom Benutzer ein Schwierigkeitsgrad zwischen 0 und 9 gewählt werden, von dem die Geschwindigkeit der Gegner abhängt.

Haben Sie das Spiel verloren, können Sie durch Drücken der Enter-Taste ein neues Spiel beginnen, dies kann auch jederzeit während des Spiels durch Drücken der Clear-Taste geschehen. Haben Sie alle Gegner vernichtet, beginnt nach einiger Zeit ein neues Spiel. Durch Drücken der Break-Taste wird zurück ins Basic bzw. ins DOS gesprungen. Das Spiel ist mit Ton, der über den Cassetten-Port ausgegeben wird, ausgestattet.

Das Programm lädt in den Speicher in den Bereich von 7000H bis 771FH. Ansprungadresse ist 7000H. Nach Eintippen des Hexlistings kann das Programm mit einem Monitor und diesen Angaben auf Cassette gespeichert werden.

Viel Spaß

Rainer Schmies

HEX-DUMP DES PROGRAMMS FIRE-TEST

(C) BY RAINER SCHMIES

```
7000:  21 DF 00 22 FA 7F 21 00 00 22 ED 7F 22 E0 7F 22
7010:  E2 7F 22 E6 7F 31 00 6F 3E 08 32 F3 7F AF 32 EB
7020:  7F 21 C0 3D 22 E8 7F F3 CD 9C 71 CD C9 01 CD B4
7030:  73 21 00 3F CD 9A 70 CD 84 74 3A 40 38 FE 20 CC
7040:  7E 70 3A 40 38 FE 40 CC 8D 70 3A 40 38 FE 04 CA
7050:  66 00 3A 40 38 FE 02 28 A7 3A 01 38 FE 40 CC B2
7060:  70 CD DF 70 CD F7 73 0E 0A CD 6E 70 18 CC 10 FE
7070:  0D 20 FB C9 20 BC BF BC 20 20 8F BF 8F 20 3A FA
7080:  7F C6 3F D0 21 FA 7F 35 21 FF 3E 18 0D 3A FA 7F
7090:  C6 06 D8 21 FA 7F 34 21 00 3F ED 5B FA 7F ED 5A
70A0:  E5 D1 21 74 70 01 05 00 ED B0 06 3C 0E 01 CD 8B
70B0:  71 C9 ED 4B ED 7F 78 B1 C0 06 00 0E 14 CD 8B 71
70C0:  21 E0 7F 7E 3C 27 77 CD 84 74 3A FA 7F D6 3E 21
70D0:  00 3F 4F ED 4A 22 ED 7F 7E FE 20 C2 2D 71 C9 2A
```

```
70E0: ED 7F 7C B5 C8 7E FE B0 28 0C FE 8C 28 0B FE 83
70F0: 28 0A FE 20 28 16 36 8C C9 36 83 C9 36 20 11 40
7100: 00 ED 52 7E FE 8F 28 25 FE BF 28 21 36 B0 22 ED
7110: 7F 2A ED 7F 7D C6 C0 D8 7C C6 C3 D8 21 00 00 22
7120: ED 7F 0E 3C 06 96 CD 8B 71 CD 84 74 C9 DD 2A ED
7130: 7F 05 3C 3E 21 CD 5E 71 3C 10 FA 3E 20 CD 5E 71
7140: 21 00 00 22 ED 7F 21 E2 7F 7E 3C 27 77 CD 84 74
7150: 21 E2 7F 7E FE 32 CA 6D 76 FD 21 00 00 C9 C5 DD
7160: 77 BE DD 77 BF DD 77 C0 DD 77 C1 DD 77 C2 DD 77
7170: FE DD 77 FF DD 77 00 DD 77 01 DD 77 02 47 0E 02
7180: CD 8B 71 0E 03 CD 6E 70 C1 C9 C9 F5 3E 01 D3 FF
7190: C5 10 FE C1 AF D3 FF 0D 20 F2 F1 C9 CD C9 01 21
71A0: AE 71 7E FE 00 CA A9 73 CD 33 00 23 18 F4 20 20
71B0: 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
71C0: 20 20 20 20 46 49 52 45 2D 54 45 53 54 20 56 45
71D0: 52 53 49 4F 4E 20 31 2E 34 0D 0D 20 20 20 20 20
71E0: 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
71F0: 20 20 20 49 4E 53 54 52 55 43 54 49 4F 4E 53 20
7200: 3A 0D 0D 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 3C 4C 45
7210: 46 54 20 41 52 52 4F 57 3E 20 20 20 20 20 20 20
7220: 20 3A 20 20 20 20 20 20 42 41 53 45 20 4C 45 46
7230: 54 0D 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 3C 52 49 47
7240: 48 54 20 41 52 52 4F 57 3E 20 20 20 20 20 20 20
7250: 3A 20 20 20 20 20 20 42 41 53 45 20 52 49 47 48
7260: 54 0D 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 3C 46 3E 20
7270: 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
7280: 3A 20 20 20 20 20 20 54 4F 20 46 49 52 45 20 42
7290: 41 53 45 0D 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 3C 43
72A0: 4C 45 41 52 3E 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
72B0: 20 20 3A 20 20 20 20 20 20 4E 45 57 20 47 41 4D
72C0: 45 0D 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 3C 42 52 45
72D0: 41 4B 3E 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
72E0: 3A 20 20 20 20 20 20 45 4E 44 20 41 4C 4C 20 47
72F0: 41 4D 45 53 0D 0D 20 20 45 4E 54 45 52 20 53 50
7300: 45 45 44 20 46 41 43 54 4F 52 20 30 20 28 48 41
7310: 52 44 29 20 54 4F 20 39 20 28 45 41 53 59 29 20
7320: 3A 0D 0D 0D 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
7330: 28 43 29 20 43 4F 50 59 52 49 47 48 54 20 31 39
7340: 38 33 20 42 59 20 52 41 49 4E 45 52 20 53 43 48
7350: 4D 49 45 53 0D 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
7360: 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 43 4F 4C 4F 47
7370: 4E 45 2C 20 47 45 52 4D 41 4E 59 20 0D 20 20 20
7380: 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 54 45
7390: 4C 2E 20 3A 20 30 32 32 31 2F 37 31 34 34 32 36
73A0: 20 47 45 52 4D 41 4E 59 00 CD 0B 75 CD 49 00 FE
73B0: 0D 20 F9 C9 21 79 70 11 40 3C 01 05 00 ED B0 21
73C0: 79 70 11 47 3C 01 05 00 ED B0 21 40 3C 11 4E 3C
73D0: 01 0C 00 ED B0 21 40 3C 11 5D 3C 01 1A 00 ED B0
73E0: 21 40 3C 11 C0 3C 01 40 00 ED B0 21 40 3C 11 40
73F0: 3D 01 C0 00 ED B0 C9 3A F2 7F 3D 32 F2 7F C0 3A
7400: EC 7F 3D 32 EC 7F CC 75 75 FD 2A ED 7F FD E5 E1
7410: 7C B5 28 09 08 FD 7E 00 08 FD 36 00 20 3A F9 7F
7420: 32 F2 7F 3A F3 7F FE 05 FA 4C 74 3D 32 F3 7F 21
7430: C0 3F 11 C1 3F 01 81 03 ED B8 06 0F 21 40 3C 11
7440: 40 00 AF 36 20 ED 5A 10 FA C3 6D 74 3D CC 81 74
7450: 32 F3 7F 11 40 3C 21 41 3C 01 80 03 ED B0 06 0F
7460: 21 7F 3C 11 40 00 AF 36 20 ED 5A 10 FA FD E5 E1
7470: 7C B5 C8 FD 7E 00 FE 20 C2 2D 71 08 FD 77 00 08
7480: C9 3E 08 C9 21 CC 74 11 00 3C 01 3C 00 ED B0 21
```

```
7490: E0 7F 7E 27 23 77 AF ED 6F 27 C6 30 32 0B 3C D6
74A0: 30 ED 6F 27 C6 30 32 0C 3C D6 30 ED 6F 21 E2 7F
74B0: 7E 27 23 77 AF ED 6F 27 C6 30 32 3B 3C D6 30 ED
74C0: 6F 27 C6 30 32 3C 3C D6 30 ED 6F C9 53 48 4F 4F
74D0: 54 53 20 20 3A 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
74E0: 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
74F0: 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 48
7500: 49 54 53 20 3A 20 20 20 20 20 20 CD C9 76 CD 2B
7510: 00 47 C6 D0 D2 0B 75 78 C6 C6 DA 0B 75 78 32 B2
7520: 3E D6 2F 47 AF C6 07 10 FC 32 F9 7F AF 32 EB 7F
7530: 3E 06 32 EA 7F 32 EC 7F 21 44 75 11 80 3E 01 2D
7540: 00 ED B0 C9 20 20 50 52 45 53 53 20 3C 45 4E 54
7550: 45 52 3E 20 54 4F 20 53 54 41 52 54 20 54 48 45
7560: 20 47 41 4D 45 20 20 20 20 20 20 20 20 20 3A 20
7570: 20 20 20 20 20 3A EA 7F 32 EC 7F 3A EB 7F B7 C2
7580: 9F 75 2A E8 7F 22 E6 7F 3E 01 32 EB 7F 3A EA 7F
7590: 3D 32 EA 7F 2A E8 7F 11 80 00 ED 52 22 E8 7F 2A
75A0: ED 7F 7C B5 28 0D FD 2A ED 7F 08 FD 7E 00 08 FD
75B0: 36 00 20 2A E6 7F 7C D6 3B CA 46 76 2A E6 7F 11
75C0: 7F 00 ED 5A E5 2A E6 7F 11 3F 00 ED 5A D1 01 80
75D0: 00 ED B8 11 81 00 ED 5A 22 E6 7F E5 11 40 00 ED
75E0: 52 E5 D1 13 36 20 01 40 00 ED B0 2A ED 7F 7C B5
75F0: 28 0D FD 7E 00 FE 20 C4 2D 71 08 FD 77 00 08 E1
7600: 7C C6 C1 D0 7D C6 40 D0 21 00 00 22 E6 7F 3E 00
7610: 32 EB 7F 21 68 76 ED 5B FA 7F 01 05 00 ED B0 21
7620: C0 3F 3E 8F 01 40 00 ED B1 CA 46 76 21 00 3F CD
7630: 9A 70 21 C0 3F 11 C1 3F 01 3F 00 36 20 ED B0 21
7640: 00 3F CD 9A 70 C9 21 5E 76 11 1B 3E 01 0A 00 ED
7650: B0 CD D1 76 CD 2B 00 FE 0D 20 F6 C3 00 70 47 41
7660: 4D 45 20 4F 56 45 52 20 20 20 20 20 20 CD C9 01
7670: 21 89 76 11 80 3E 01 40 00 ED B0 1E 14 CD 6E 70
7680: CD C9 76 1D 20 F7 C3 00 70 43 4F 4E 47 52 41 54
7690: 55 4C 41 54 49 4F 4E 53 20 21 21 21 21 21 21 21
76A0: 20 20 20 20 59 4F 55 20 4D 41 44 45 20 49 54 20
76B0: 41 4C 4C 20 52 49 47 48 54 20 21 21 21 21 21 20
76C0: 20 20 20 20 20 20 20 20 20 23 23 E5 C1 CD 8B 71
76D0: C9 CD D2 0B CD BF 09 CD 8B 71 C9 00 00 00 00 00
76E0: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
76F0: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
7700: 64 00 0A 09 4F 52 47 09 37 30 30 30 48 6E 00 10
7710: 46 49 52 50 4F 53 09 45 51 55 09 37 46 45 44 48
```

TRS-80/VG Hard- und Software

ROM-Listing

- Vollst. disass. und deutsch kommentiert;
- RAM-I/O-Adressen;
- Vergleich der verschiedenen TRS-80/VIDEO-GENIE-Versionen;
- 150 genau erläuterte Unterprogramme;
- und vieles mehr (s. auch Kritiken in mc 1/82 und cp 13/82).

129 Seiten gebündelte (und gebundene) Information f. 69,55 DM inkl. MwSt.

L. Röckrath
Noppiusstraße 19, 5100 Aachen, Telefon (02 41) 3 49 62.

Investment

Das Programm dient zur Verwaltung von Investment-Anteilen. Es können bis zu 20 Investmentkonten geführt und bis zu 500 Belege bearbeitet werden. Bestände und Ausschüttungen sind in Jahresübersichten auflistbar.

Das Programm ist für einen TRS 80 Modell I (Genie I+II) mit mindestens 32 KB, einem Diskettenlaufwerk mit NEWDOS/80, Vers. 2.0 (bei Version 1.0 muß Zeile 1 gelöscht werden.), sowie einem Centronics 730 Drucker geschrieben.

Die Druckcodes in den Zeilen 14-17 müssen bei anderen Drukkern ggf. geändert werden.

Nach dem Start mit "RUN" wird das Codewort abgefragt, bei der bisherigen Einstellung lautet es PASSWORT. Danach werden die vorhandenen Konten und Belege von der Diskette eingelesen. Anschließend läuft das Hauptmenu auf. Sind noch keine Daten auf der Diskette, wird als erstes die 'Eingabe neuer Investmentkonten' aufgerufen.

Alle Dateieingaben können mit "99" verlassen werden.

Um die eingegebenen Daten auf Diskette zu schreiben, muß das Programm mit "5 - Beenden und Daten auf Disk" vom Hauptmenu aus verlassen werden.

Sollen ausser der Eingabe von Belegen auch Übersichten auf Bildschirm oder Drucker ausgegeben werden, muß vorher die Eingabe der Tageskurse erfolgen.

Folgende Eingaben sind über das Hauptmenu aufzurufen:

1. EINGABE
Kauf/Verkauf/Ausschüttung

Der Monat wird für den Kauf/Verkauf zweistellig, für die Ausschüttung mit 0 eingegeben. Das Jahr ist ebenfalls zweistellig einzuben. Als Konto wird die Nummer des jeweiligen Investment-Kontos eingegeben. Aus dem Kauf- bzw. Verkaufs-Betrag und dem Ausgabe bzw. Rücknahme-Preis wird die Stückzahl errechnet. Zur Kontrolle wird der Gesamtbestand angezeigt. Wird die nun folgende Abfrage "Richtig (y/n)" mit 'Y' beantwortet, werden die Daten in den Speicher übernommen, andernfalls wird die Eingabezeile gelöscht und der Cursor geht wieder an den Anfang der Zeile. Mit '99' bei der Monatseingabe wird das Menu erreicht.

2. EINGABE
neuer Investmentkonten

Zur Eingabe neuer Konten wird die nächste freie Nummer angezeigt. Nun kann das neu aufzunehmende Konto mit bis zu 12 Zeichen eingegeben werden. 'Y' bei der Abfrage übernimmt die Konten in den Speicher und in die Übersicht. 'N' erlaubt die erneute Eingabe für diese Nummer.

3. AUFLISTUNG
auf Bildschirm

Nach der Eingabe des gewünschten Kontos sind folgende Listen möglich:

1. Liste für best. Jahr/Monat.
Jahr (xx) = Ausgabe aller Bewegungen in diesem Jahr
Monat (xx) = Ausgabe aller xx. Monate.
Ausschüttung (0) = Alle bisherigen Ausschüttungen.
2. Gesamtes Konto listen.
Für das gewünschte Konto werden alle bisherigen Bewegungen aufgelistet. Bei aufgelösten Konten werden die Kontenbewegungen ohne Kursbewertung angezeigt.
3. Bestandsübersicht.
Gibt eine Übersicht über den momentanen Bestand der einzelnen Konten und deren Kurswert.

Weitere Übersichten über das gleiche Konto werden mit CLEAR, das Menue mit ENTER erreicht.

4. AUSGABE
auf Drucker

1. Liste für best. Jahr/Monat.
2. Gesamtes Konto listen.
3. Jahresstand drucken.
Ausgabe der Jahressummen für Kauf, Verkauf und Ausschüttung in DM und Stücken. Beim lfd. Jahr jeweils bis zur letzten Eingabe.
Aufrechnung der Jahressummen.
Angabe von Kurs und Kurswert.
4. Bestandübersicht

Weitere Ausgaben für das gleiche Konto werden mit CLEAR, das Menu mit ENTER erreicht.

5. BEENDEN
und Daten auf Diskette

Das Programm darf nur über diesen Punkt verlassen werden, da sonst die eingegebenen Daten verloren sind. Es ist vorgesehen eine Sicherungsdiskette zu führen, die nach Aufforderung in das Laufwerk eingelegt werden muß.

6. EINGABE
Tageskurse

Zur Eingabe der Tageskurse (Rücknahmekurs) laufen die einzelnen Konten auf. Aufgelöste Konten werden angezeigt und übersprungen.

Michael Sturm

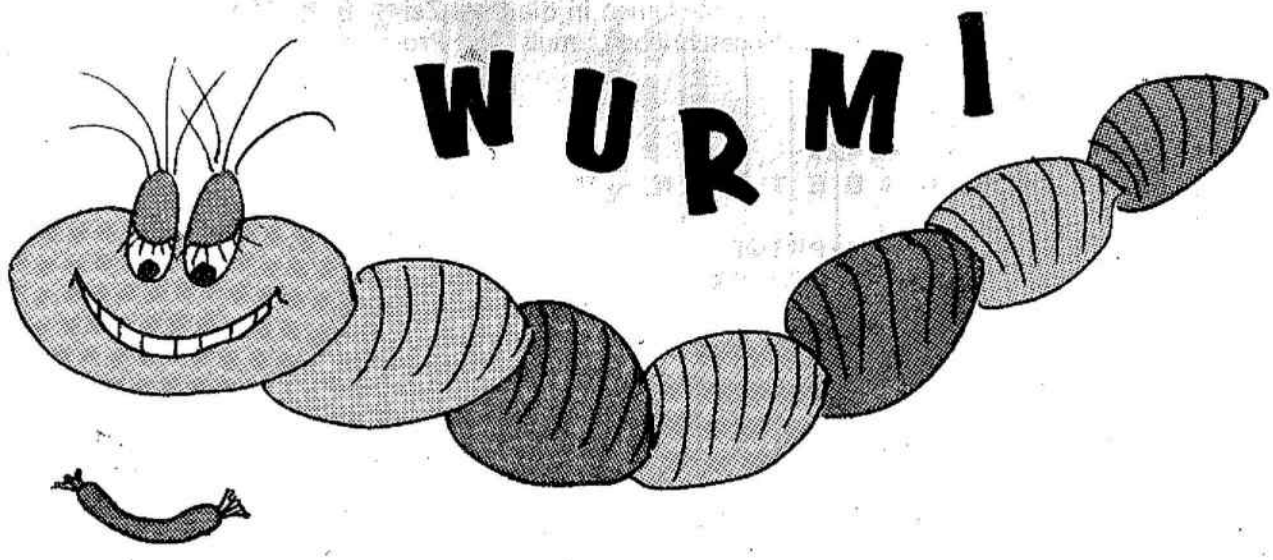
```
1 CMD"BLINK"'Laesst Cursor auf blinken
2 CLEAR1000:CLS:A$=CHR$(151)+CHR$(163)+STRING$(59,179)+CHR$(147)+CHR$(17
1)+CHR$(13):FORI=1TO14
3 B$=B$+CHR$(149)+CHR$(170)+CHR$(251)+CHR$(149)+CHR$(170)+CHR$(13):NEXTI
4 PRINTA$+B$+CHR$(181)+CHR$(178)+STRING$(59,179)+CHR$(177)+CHR$(186);:B$
="":DEFINTA-Z:DEFSTRX-Z:DEFDBLB,S
5 DEFFNXT(X)=MID$(X,4,2)+"."+MID$(X,1,2)+"."+MID$(X,7,2):XT="Version vom
: 11.11.11"
6 P=PEEK(VARPTR(XT)+1)+PEEK(VARPTR(XT)+2)*256:XA=FNXT(TIME$):FORI=1TOLEN
```

```
(XA):POKEI+12+P,ASC(MID$(XA,I)):NEXTI
7 DEFFNP=PEEK(16416)+256*PEEK(16417)-15360:PRINT$151,"I N V E S T - 8 0"
;
8 PRINT$266,"Investment Verwaltungs Programm  Version 1.5";:PRINT$400,"(
C) Copyright 1982, MICHAEL STURM";
9 PRINT$539,"Vertrieb:";:PRINT$601,"Michael Sturm";:PRINT$661,"Fritz-Erl
er-Strasse 3";:PRINT$727,"D 3501 Schauenburg";
10 PRINT$850,"Benutzer Password:  ........"STRING$(8,24);:PP=2:PL=8:PV=1
:GOSUB130:IFX1<>"PASSWORD"THEN10ELSEPV=0:P1=500
11 P2=20:DIMB(P1),B1(P1),M(P1),K(P1),S(P1),K$(P2),ST(P2),BS(P2):DEFFNR(I
,J)=INT(I*10^J+.5)/10^J
12 OPEN"R",1,"DATEN/INV","FF",28:OPEN"R",2,"KONTO/INV","FF",12:P3=LOF(1)
:P4=LOF(2):DEFFNM(I)=INT(I/100)
13 DEFFNJ(I)=I-INT(I/100)*100:DEFFNZ(I,X)=STRING$((I-LEN(X))/2,32)+X+STR
ING$((I-LEN(X))/2,32):XL=CHR$(31)
14 XB=CHR$(27)+CHR$(19)+CHR$(27)+CHR$(14)'40  Zeichen
15 XN=CHR$(27)+CHR$(19)+CHR$(27)+CHR$(15)'80 Zeichen
16 XD=CHR$(27)+CHR$(20)+CHR$(27)+CHR$(14)'66 Zeichen
17 XS=CHR$(27)+CHR$(20)+CHR$(27)+CHR$(15)'132 Zeichen
18 DIMXM(12):FORI=0TO12:READXM(I):NEXTI
19 DATAAussch.,Januar,Februar,Maerz,April,Mai,Juni,Juli,August,September
,Oktober,November,Dezember
20 DEFFNX(X$)=LEFT$(X$,12)+STRING$(12-LEN(X$),32):DEFFNS#(I!)=VAL(STR$(I
NT(I!*1000+.5)/1000))
21 Y1="%            % #### #######.## #######.##  ######.###  ######.###  ####
#.### ######.##"
22 Y2="                        --------- ---------  ---------  ---------   ---
----- --------- Kurs      ######.## #######.## #######.##  ######.###  ######.#
##  ######.### ######.## Kurswert ######.##        #######.##              ####
#.###   <----------'"
23 Y3="%           %  ####.### ######.##":XP(1)="Liste fuer Monat/Jahr":XP(
2)="Gesamt listen":XL(1)="Druck fuer Monat/Jahr"
24 XL(2)="Gesamt drucken":XL(3)="Jahresstand drucken":XL(4)="Kontenueb.
drucken":IFP3+P4=0THEN41
25 IFP3=0ORP4=0THENCLS:PRINT$448,CHR$(23)"Fehler bei Datenfile(s)":STOPE
LSEFORI=1TOP3:GET1,,65001
26 BS(K(I))=FNS#(BS(K(I))+S(I)):NEXTI:FORI=1TOP4:GET2,,65002:NEXTI
27 Z="Hauptmenu":GOSUB113
28 PRINT"
1 - Eingabe Kauf/Verkauf/Ausschuettung
2 - Eingabe neue Investmentkonten
3 - Auflisten auf Bildschirm
4 - Auflisten auf Drucker
5 - Beenden und Daten auf Disk
6 - Eingabe Tageskurs"
29 PL=1:PP=1:GOSUB130:G=VAL(X1):ONGGOTO31,41,44,56,81,91
30 GOTO27
31 Z="Eingabe Kauf/Verkauf":GOSUB113:IFP3=P1ER=1:GOTO122ELSEGOSUB109:P=5
76
32 PRINT"Eingabe bei Monat: 99 - Beenden / 0 - Ausschuettung
Monat Jahr     Konto  Betrag        Preis    Stuecke        Ges.St."
33 FORI=P3+1TOP1
34 PP=1:PL=2:GOSUB131:M(I)=VAL(X1)*100:IFM(I)=9900THENP3=I-1:GOTO27ELSEP
=P+6:GOSUB131:M(I)=M(I)+VAL(X1):P=P+9
35 GOSUB131:IFVAL(X1)>P4THEN35ELSEK(I)=VAL(X1):P=P+7:PL=9:GOSUB131:B(I)=
VAL(X1):P=P+13:GOSUB131:B1(I)=VAL(X1):P=P+8
36 IFFNM(M(I))=0THENB(I)=FNS#(BS(K(I))*B(I))
37 IFB1(I)=0THENS(I)=0ELSES(I)=FNS#(B(I)/B1(I))
38 PRINT$P,USING"###.###      ######.###";S(I),BS(K(I))+S(I);:EI=1:GOSUB12
5:IFX="N"THENP=P-43:PRINT$P,XL;:GOTO34ELSEP=P+21
```

```
39 P3=I:PRINT§39,USING"####/##";P3,P4;:BS(K(I))=BS(K(I))+S(I):IFP>896THE
NP=576:PRINT§P,XL;
40 NEXTI:P3=P1:GOTO27
41 Z="Eingabe neue Konten":GOSUB113:GOSUB109:IFP4=P2ER=1:GOTO122ELSEI=P4
+1
42 PRINT§896,XLUSING"99 - Beenden        ### : ";I;:PP=2:PL=12:GOSUB130:I
FX1="99"THEN27ELSEEI=1:GOSUB125:IFX="N"THEN42
43 FIELD3,12ASX2:LSETX2=X1:K$(I)=X2:P4=I:GOTO41
44 ME=1:GOSUB121:Z="Auflistung auf Bildschirm":GOSUB113
45 PRINT"
1 - Liste fuer bestimmtes Jahr / bestimmten Monat
2 - Ein Konto gesamt listen
3 - Bestandsuebersicht
4 - Ruecksprung zum Hauptmenu"
46 PP=1:PL=1:GOSUB130:G=VAL(X1):Z=XP(G):GOSUB113:ONGGOTO48,48,54,27
47 GOTO44
48 GOSUB97:ONGGOTO49,52
49 CD=1:PRINT§896,XL"Fuer Monat/Jahr (Ausschuettung = 0) (xx) ";:PP=1:PL
=2:GOSUB130:M=VAL(X1):IFM=99THEN44
50 IFM<0THEN49ELSEGOSUB110:FORI=1TOP3:IFM<>FNM(M(I))ANDM<>FNJ(M(I))THEN5
1ELSEIFK(I)=GGGOSUB98
51 NEXTI:ME=1:GOTO118
52 CD=2:GOSUB110:FORI=1TOP3:IFK(I)=GGGOSUB98
53 NEXTI:ME=1:GOTO118
54 CD=3:Z="Bestandsuebersicht":GOSUB113:PRINT"Konto          Anteile   K-
wert    Konto          Anteile   K-wert";:      FORI=1TOP4:PRINTUSINGY3;K
$(I),BS(I),BS(I)*ST(I);:IFI/2<>INT(I/2)THENPRINT"     ";
55 NEXTI:GOTO118
56 ME=2:GOSUB121:Z="Auflistung auf Drucker":GOSUB113
57 PRINT"
1 - Liste fuer bestimmtes Jahr / bestimmter Monat
2 - Ein Konto gesamt listen
3 - Jahresstand listen
4 - Bestandsuebersicht listen
5 - Ruecksprung zum Hauptmenu"
58 PP=1:PL=1:GOSUB130:G=VAL(X1):Z=XL(G):GOSUB113:ONGGOTO59,59,65,78,27
59 GOSUB97:ONGGOTO60,63
60 PRINT§896,XL"Fuer Monat/Jahr (Ausschuettung = 0) (xx) ";:PL=2:PP=1:GO
SUB130:M=VAL(X1):IFM<0THEN60ELSEIFM=99THEN56
61 GOSUB111:FORI=1TOP3:IFM<>FNM(M(I))ANDM<>FNJ(M(I))THEN62ELSEIFK(I)=GGG
OSUB102
62 NEXTI:ME=2:GOTO118
63 GOSUB111:FORI=1TOP3:IFK(I)=GGGOSUB102
64 NEXTI:ME=2:GOTO118
65 J=0:IB=1:GOSUB71:FORI=1TOP4:IA=0:KA$=K$(I):BB=0:SB=0:BL=0:SL=0:BW=0:S
W=0:FORI1=1TOP3
66 IFK(I1)<>ITHEN68ELSEIFIA=0THENIA=I1:JA=FNJ(M(I1)):BA=0:SA=0:BK=0:SK=0
:BV=0:SV=0:GOSUB76:GOTO68
67 IFFNJ(M(I1))=JATHENIA=I1:GOSUB76:GOTO68ELSEIA=0:GOSUB74:KA$="":GOTO66
68 NEXTI1:GOSUB74:LPRINTUSINGY2;ST(I),BL,BW,SL,SW,SB,BB,ST(I)*(SL-SW+SB)
,BL-BW,SL-SW+SB:LPRINT" ":LPRINT" ":J=J+2
69 IFI<>P4GOSUB72
70 NEXTI:ME=2:GOTO118
71 LPRINTXBUSING"Jahresübersicht"+XN+"          Stand: "+FNXT(TIME$)+"
          Blatt ###";IB:IB=IB+1
72 LPRINT" ":LPRINTXN"                          Zukauf    Verkauf      Zukauf
  Verkauf       Ausschuettung"
73 LPRINTXN"Konto          Jahr          DM          DM     Stuecke     Stuecke
       St.        DM":J=4:RETURN
74 LPRINTXNUSINGY1;KA$,1900+JA,BK,BV,SK,SV,SA,BA:BB=BB+BA:SB=SB+SA:BL=BL
```

```
+BK:SL=SL+SK:BW=BW+BV:SW=SW+SV:J=J+1
75 IFJ/50=INT(J/50)THENEI=2:GOSUB125:IFX="N"THEN56ELSE71
76 IFFNM(M(I1))=OTHENBA=BA+B(I1):SA=SA+S(I1):RETURNELSEIFB(I1)<OTHENBV=B
V-B(I1):SV=SV-S(I1):RETURNELSEBK=BK+B(I1):SK=SK+S(I1)
77 RETURN
78 Z="Bestandsuebersicht":GOSUB113:LPRINT" ":LPRINTXB"Bestandsuebersicht
      Stand: "FNXT(TIME$):LPRINT" "
79 CD=4:LPRINT"Konto          Anteile   K-wert    Konto          Anteile
 K-wert";:      FORI=1TOP4:LPRINTUSINGY3;K$(I),BS(I),BS(I)*ST(I);:IFI/2<
>INT(I/2)THENLPRINT"    ";ELSELPRINT" "
80 NEXTI:LPRINTCHR$(13):GOTO56
81 WF=0:Z="Beenden und Daten auf Disk":GOSUB113:IFP3<>LOF(1)THENWF=1:FOR
I=LOF(1)+1TOP3:PUT1,I,65001:NEXTI
82 IFP4<>LOF(2)THENWF=WF+2:FORI=LOF(2)+1TOP4:PUT2,I,65002:NEXTI
83 CLOSE:IFWF=0THEN90ELSEZ="Daten auf Sicherungsdisk":GOSUB113
84 PRINT§256,"Bitte Sicherungsdisk in Drive 1 einlegen und ENTER druecke
n.";
85 IFINKEY$<>CHR$(13)THEN85ELSEOPEN"R",1,"Daten/Inv:1","FF",28:OPEN"R",2
,"Konto/Inv:1","FF",12
86 IFWF=1ORWF=3THENFORI=LOF(1)+1TOP3:PUT1,I,65001:NEXTI
87 IFWF=2ORWF=3THENFORI=LOF(2)+1TOP3:PUT2,I,65001:NEXTI
88 CLOSE:PRINT§384,"Bitte Sicherungsdisk aus Drive 1 entfernen und ENTER
 druecken.";
89 IFINKEY$<>CHR$(13)THEN89
90 END
91 Z="Tageskurseingabe":GOSUB113:P7=192:FORI=1TOP4STEP2:PRINT§P7,K$(I)"
: ";:IFBS(I)=0THENPRINT"** Verkauft **";:GOTO93
92 PP=1:PL=6:GOSUB130:ST(I)=VAL(X1)
93 IFI+1>P4THEN96ELSEPRINT§P7+32,K$(I+1)" : ";:IFBS(I+1)=0THENPRINT"** V
erkauft **";:GOTO95ELSEPP=1:PL=6:GOSUB130
94 ST(I+1)=VAL(X1)
95 P7=P7+64:NEXTI
96 GOTO27
97 J=0:GOSUB109:PRINT"
Fuer Konto ";:PP=1:PL=2:GOSUB130:GG=VAL(X1):IFGG=99THEN120ELSEIFGG<1ORGG
>P4THEN97ELSERETURN
98 S=S+S(I):IFFNM(M(I))<>0THENB=B+B(I)ELSEIF M=0B=B+B(I)
99 J=J+1
100 PRINTUSING"%       % ## ####.##-######.##-###.##-###.###-######.###-##
###.##-";XM(FNM(M(I))),FNJ(M(I)),B(I),B,B1(I),S(I),S,S*ST(GG);
101 D=0:GOTO106
102 S=S+S(I):IFFNM(M(I))<>0THENB=B+B(I)
103 J=J+1
104 LPRINTXNUSING"%       % ## ####.##- ###.##- ###.###- ####.##- #####.
##- ######.###- ######.##-";XM(FNM(M(I))),FNJ(M(I)),B(I),B1(I),S(I),S(I)*S
T(GG),B,S,S*ST(GG)
105 D=1
106 IF(DANDJ/50=INT(J/50))OR(D=0ANDJ/12=INT(J/12))THENEI=2:GOSUB125ELSER
ETURN
107 IFX="N"THENOND+1GOTO44,56ELSEIFDGOSUB111ELSEPRINT§192,XL;
108 RETURN
109 PRINT§128,XL;:FORI=1TOP4:PRINTUSING"### %          %";I;K$(I);:NEXTI
:PRINT§448,;:RETURN
110 GOSUB116:PRINT§128,XL"Monat   Jahr   Einz.   Gesamt  Preis Stuecke
  Gesamt Kurswert":RETURN
111 GOSUB116:LPRINT" ":LPRINTXB;Z:LPRINTXN"Monat    Jahr  Einz.   Preis
 Stuecke     Wert     Ges.DM    Ges.St.  Kurswert"
112 LPRINT" ":RETURN
113 IFZ=""THENRETURN
114 PRINT§0,USING"* INVEST80 * %                          % ####/## Daten i
```

```
m Speicher"+STRING$(64,140)+XL;Z,P3,P4;:RETURN
115 FORWW=1TO750:NEXTWW:RETURN
116 Z=STR$(ST(GG)):IFINSTR(Z,".")=0THENZ=Z+".00"ELSEIFLEN(Z)-INSTR(Z,"."
)<2THENZ=Z+"0"
117 Z=K$(GG)+" Kurs:"+Z:GOTO113
118 S=0:B=0:J=0:PRINT$960,XL"          Menu  <ENTER>      -      Fortsetzu
ng  <CLEAR>";
119 X=INKEY$:IFX<>CHR$(13)ANDX<>XLTHEN119ELSEIFX=XLONCDGOTO49,48,44,56
120 ONMEGOTO44,56
121 CD=0:S=0:B=0:J=0:RETURN
122 ONERGOSUB123,124:GOTO27
123 PRINT$960,"Speicher voll - Keine Eingabe mehr moeglich";:GOTO115
124 GOTO115
125 ONEIGOTO126,127
126 PRINT$960,XLCHR$(212)"Richtig (y/n) ";:GOTO128
127 PRINT$960,XLCHR$(212)"Weiter (y/n) ";:GOTO128
128 X=INKEY$:IFX=""THEN128ELSEIFX="y"THENX="Y"ELSEIFX="n"THENX="N"ELSE12
8
129 PRINT$960,XL;:RETURN
130 P=FNP
131 X1="":PRINT$P,STRING$(PL,46)STRING$(PL,24)CHR$(14);
132 X=INKEY$:IFX=""THEN132ELSEP8=ASC(X):IFX1=""THEN134ELSEIFP8=8THENX1=L
EFT$(X1,LEN(X1)-1):PRINTXCHR$(46)CHR$(24);:GOTO132
133 IFP8=13THENPRINTSTRING$(PL-LEN(X1),32)CHR$(15);:RETURN
134 IFPP=1THENIFP8<>45ANDP8<>46AND(P8<48ORP8>57)THEN132
135 IFPP=2THENIFP8<32ORP8>128THEN132
136 IFLEN(X1)=PLTHEN132ELSEX1=X1+X:IFPV,PRINT"*";ELSEPRINTX;
137 GOTO132
65001 M(I), K(I), B(I), B1(I), S(I); '65001
65002 (12)K$(I); '65002
```



BEI UNS IST DER WURM DRIN!!!!

Wo? In unserem Colour Genie, wo denn sonst?
Und da unser Wurm einige Junge hat, können wir Ihnen welche abgeben! Aber Vorsicht, die Würmchen lümmeln sich ganz schön auf dem Bildschirm rum! Und sie haben ständig Hunger! Übrigens, man erkennt sie sofort am gierigen Blick. Und der Computer macht Musik dazu, und das sehr gut!

Also: Bestellen Sie sich sofort einen WURMI, damit es bei Ihnen auf dem Bildschirm auch mal rund geht!

WURMI nur DM 29,--!!! (Eigentlich viel zu billig.)

Ralf M. Hübben, Verlag für Computertechnik, D-5429 Marienfels

Programm-Cassetten Verwaltung

Dieses Programm soll helfen, in den Programm-Cassetten-Wirrwarr etwas Ordnung zu bringen.

Das Programm besteht aus sechs Teilen.

Teil 1 erzeugt eine aktuelle Liste aller Programme mit zugehöriger Cassetten-Nummer.

Teil 2 listet alle Programme auf, die auf einer Cassette zu finden sind.

Teil 3 druckt eine aktuelle Liste aller Programme mit zugehöriger Cassetten-Nummer auf einem angeschlossenen Drucker aus.

Mit Teil 4 kann eine Liste erstellt, ergänzt oder geändert werden.

Mit Teil 5 kann man ein Programm suchen lassen. Es erscheint dann in einer Kopfzeile, auf welcher Cassette das gesuchte Programm zu finden ist.

Nach dem Laden und Starten des Programms meldet es sich mit einem Auswahlmenue. Wird '4' ausgewählt, fragt das Programm unter welchem Buchstaben ein Programm-Name eingespeichert werden soll. Nach der Beantwortung dieser Frage springt das Programm in die entsprechende Data-Zeile im Edit-Modus. Beim jungfräulichen Programm besteht diese Data-Zeile aus einer Rem-Zeile.

Dieses Rem (') ist zu löschen. Mit 'X' springt der Cursor ans Ende dieser Zeile. Dort wird der Programm-Name und die Cassetten-Nummer ohne Blank eigegeben.

Beispiel:

400 Edit 400:Data Android-Nim 01,Armored-Patrol13

Zwischen zwei Programm-Namen muß ein Komma stehen. Sind alle Programm-Namen in die Data-Zeile eingeschrieben, muß das Programm neu gestartet werden. Dies kann über 'RUN' oder 'GOTO 100' erfolgen. Wenn Sie mit dem Einschreiben aller Programm-Namen fertig sind, muß das Programm abgespeichert werden! Dies kann über Auswahl 6 erfolgen.

Sollte nun eine Data-Zeile voll sein (223 Zeichen), so muß eine neue Data-Zeile angelegt werden. Ist z.B. die Zeile 400'A' voll, so muß nun die alte Zeile folgendermaßen abgeändert werden:

400 Edit 401:Data Android usw.

Die neue Zeile muß nun so aussehen:

401 Data Amadeus22

Dieses Programm ist ein Beispiel, wie man auf 'eine' Art etwas Übersicht über seine Programm-Cassetten bekommen kann.

Viel Erfolg wünscht:

Walter Müller

```
10 CLS:CLEAR 500
20 PRINT STRING$(64,42)
30 PRINT@194,"C A S S E T T E N - V E R W A L T U N G S - P R O G R
A M M"
40 PRINT@349,"V O N ":PRINT
50 PRINT@455,"WALTER MUELLER
60 PRINT:PRINT
70 PRINT STRING$(64,42)
80 FOR I= 1 TO1000 :NEXT I
90 CLS
100 PRINT"   A U S W A H L M E N U E  "
110 PRINT:PRINT:PRINT
120 PRINT"PROGRAMM-LISTE GESAMMT ? ..... (1)":PRINT
130 PRINT"PROGRAMM-LISTE NACH CASSETTEN-NR ? .... (2)":PRINT
140 PRINT"PROGRAMM-LISTE DRUCKEN ? ..... (3)":PRINT
150 PRINT"PROGRAMM-LISTE ERGAENZEN ? ..... (4)":PRINT
160 PRINT"PROGRAMM SUCHEN ? ..... (5)":PRINT
170 PRINT"PROGRAMM ABSPEICHERN ? ..... (6) "
180 RESTORE:A=0:I=0
190 ON VAL(INKEY$) GOTO 210,860,720,360,960,670
200 GOTO 190
210 CLS
220 READ A$
230 I=I+1:A=A+1
240 IF A$="ENDE",GOTO 250 ELSE 270
```

GENIE DATA ABONNEMENT BESTELLUNG

Hiermit bestelle ich _____ Abonnement(s) der Zeitschrift GENIE DATA.

Mir ist bekannt, daß ich das Abonnement zu jedem Quartal, jeweils 6 Wochen vor Quartalsende, kündigen kann.

Der Bezugspreis beträgt innerhalb der BRD nur DM 30,-- pro Abonnement. (Sechs Ausgaben)

Die Bezugsdauer verlängert sich nach Ablauf eines Jahres um weitere 12 Monate, solange bis das Abonnement gekündigt wird.

Mit obigen Bedingungen erkläre ich mich einverstanden:

Unterschrift:_____ Datum:_____

Bei Jugendlichen unter 18 Jahren, Unterschrift eines Erziehungsberechtigten!

GENIE DATA KONTAKT-KARTE

Ihr Inserat in der GENIE DATA Nr. _____ hat meine Beachtung gefunden.

O Bitte schicken Sie mir weiteres Informations-Material.

Hiermit bestelle ich zur schnellstmöglichen Lieferung:

Anzahl	Artikel	Preis

Unterschrift:_____ Datum:_____

Bei Jugendlichen unter 18 Jahren, Unterschrift eines Erziehungsberechtigten.

GENIE DATA KLEIN-ANZEIGEN-BESTELLUNG

Bitte veröffentlichen Sie nachstehenden Text in der nächsten Ausgabe von GENIE DATA unter der Rubrik Kleinanzeigen.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Unterschrift _____ Datum _____

Mit meiner Unterschrift versichere ich, keine urheberrechtlichen Bestimmungen zu verletzen.

GENIE DATA INSERAT-BESTELLUNG

Reservieren Sie uns bitte angekreuzten Platz für ein Inserat zum Erscheinen in der nächsten GENIE DATA. Unsere Satzvorlage, bzw. Film, geht Ihnen umgehend zu.

O 1/1 Seite	DM 600,--
O 1/2 Seite	DM 360,--
O 1/3 Seite	DM 275,--
O 1/4 Seite	DM 216,--
O 1/8 Seite	DM 130,--

alle Preise + gesetzl. MWSt.

O Senden Sie uns bitte Ihre momentan gültige Anzeigen-Preisliste

_____ _____

Unterschrift Datum

Absender:

.....
Name

.....
Straße

.....
(PLZ) Ort

Für private Abonnenten der GENIE DATA sind die ersten drei Zeilen der Kleinanzeige kostenlos.

Jede weitere Zeile	5,50 DM
Private Kleinanzeigen pro Zeile	6,00 DM
Geschäftliche Kleinanzeigen pro Zeile	7,50 DM
Chiffre Gebühr	9,00 DM

Alle oben genannten Preise enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Der Betrag ist zahlbar sofort nach Erhalt der Rechnung, rein netto.

Bitte freimachen

POSTKARTE

An

Ralf M. Hübben
Verlag für Computertechnik
Mühlbachstraße 2
D-5429 Marienfels/Ts.

Absender:

.....
Name

.....
Straße

.....
(PLZ) Ort

Bitte freimachen

POSTKARTE

An

Ralf M. Hübben
Verlag für Computertechnik
Mühlbachstraße 2
D-5429 Marienfels/Ts.

Absender:

.....
Name

.....
Straße

.....
(PLZ) Ort

Bitte freimachen

POSTKARTE

An

Ralf M. Hübben
Verlag für Computertechnik
Mühlbachstraße 2
D-5429 Marienfels/Ts.

Absender:

.....
Name

.....
Straße

.....
(PLZ) Ort

Bitte freimachen

POSTKARTE
Firma

_____

_____

_____
Straße

_____
Plz Ort

```
250 PRINT:PRINT"        ENDE DER LISTE"
260 PRINT:PRINT"LEERTASTE !":GOTO 350
270 L=LEN(A$)
280 L1=L-2
290 B$=LEFT$(A$,L1)
300 B$=B$+STRING$(40-L1,".")
310 C$=RIGHT$(A$,2)
320 PRINTI,B$;C$
330 IF A=14 THEN PRINT"     LEERTASTE !"ELSE 220
340 A=0:Z$=INKEY$:IFZ$=" "THEN 210 ELSE 340
350 A$=INKEY$:IFA$=" "THEN 90 ELSE 350
360 CLS:INPUT"UNTER WELCHEM BUCHSTABEN SOLL DAS PROGRAMM ABGESPEICHE
RT WERDEN  ";Z$
370 N=ASC(Z$):N=N-64
380 ON N GOTO 400,410,420,430,440,450,460,470,480,490,500,510,520,53
0,540,550,560,570,580,590,600,610,620,630,640,650
390 'DATA LISTE FUER PROGRAMME
400 EDIT 400:'DATA A
410 EDIT 410:'DATA B
420 EDIT 420:'DATA C
430 EDIT 430:'DATA D
440 EDIT 440:'DATA E
450 EDIT 450:'DATA F
460 EDIT 460:'DATA G
470 EDIT 470:'DATA H
480 EDIT 480:'DATA I
490 EDIT 490:'DATA J
500 EDIT 500:'DATA K
510 EDIT 510:'DATA L
520 EDIT 520:'DATA M
530 EDIT 530:'DATA N
540 EDIT 540:'DATA O
550 EDIT 550:'DATA P
560 EDIT 560:'DATA Q
570 EDIT 570:'DATA R
580 EDIT 580:'DATA S
590 EDIT 590:'DATA T
600 EDIT 600:'DATA U
610 EDIT 610:'DATA V
620 EDIT 620:'DATA W
630 EDIT 630:'DATA X
640 EDIT 640:'DATA Y
650 EDIT 650:'DATA Z
660 DATA ENDE
670 CLS
680 INPUT"WELCHER RECORDER      INTERN <I>     EXTERN <E>";R$
690 INPUT"RECORDER AUF AUFN. SCHALTEN UND <NEW-LINE> DRUECKEN";Z
700 IFR$="I"THENCSAVE#-1,"A"ELSE CSAVE#-2,"A"
710 PRINT"PROGRAMM GESPEICHERT ! ":FOR R=1TO1000:NEXT:GOTO90
720 IF INP(253)<>63 THEN 730 ELSE 750
730 CLS:PRINT"DRUCKER EINSCHALTEN !!!!"
740 IF INP(253)<>63 THEN 740
750 CLS:INPUT"GIB HEUTIGES DATUM EIN (TT-MM-JJJJ)";T$
760 CLS:PRINT$448,"BIN BEIM DRUCKEN"
770 LPRINT:LPRINT:LPRINTSTRING$(67,45):LPRINT:LPRINT:LPRINT:L
PRINT
780 LPRINT:LPRINT"   P R O G R A M M - L I S T E   VOM   "T$;
790 LPRINT:LPRINT:LPRINT
800 READ A$:ST=ST+1:IF ST=60 THEN GOSUB 1030
810 IF A$="ENDE"THEN 90
```

```
820 L=LEN(A$):L1=L-2:B$=LEFT$(A$,L1):B$=B$+STRING$(40-L1,".")
830 I=I+1:C$=RIGHT$(A$,2)
840 LPRINT I,B$;C$
850 GOTO 800
860 RESTORE:CLS:INPUT "WELCHE CASSETTE (01-99)    ";Z$:CLS
870 READ A$:IFA$="ENDE"THEN 930
880 L=LEN(A$):L1=L-2:B$=LEFT$(A$,L1):B$=B$+STRING$(40-L1,".")
890 C$=RIGHT$(A$,2)
900 IF Z$=C$ THEN 910 ELSE 870
910 I=I+1:PRINTI,B$;C$
920 GOTO 870
930 PRINT:PRINT:PRINT"LISTE BEENDET "
940 PRINT:PRINT"LEERTASTE DRUECKEN !"
950 A$=INKEY$:IFA$=" "THEN 90 ELSE 950
960 CLS:INPUT "WELCHES PROGRAMM ? (DIE ERSTEN DREI BUCHSTABEN)";P$:C
LS
970 READ A$:IFA$="ENDE"THEN 1040
980 L=LEN(A$):L1=L-2:B$=LEFT$(A$,L1)
990 C$=RIGHT$(A$,2)
1000 IF LEFT$(P$,3)=LEFT$(B$,3) THEN 1010 ELSE 970
1010 PRINT"DAS PROGRAMM *** "B$" *** IST AUF CASSETTE NR. "C$
1020 PRINT:PRINT:GOTO 120
1030 LPRINT:LPRINT:LPRINT:LPRINTSTRING$(67,45):LPRINT:LPRINT:LPRINT:
LPRINT":ST=0:RETURN
1040 PRINT:PRINT"DAS PROGRAMM  *** "P$" *** IST NICHT EXISTENT"
1050 GOTO 110
```

Leichtverständliche Rechnerprogramme für HANDEL und GEWERBE

Angebots- und Rechnungswesen nach Textbausteinen mit Preis, Stückzahl, Rabattsatz etc und anschließender Speicherung. DM 485,–

Adressdatei mit verschiedenen Selektier- und Sortierroutinen sowie einer Textverarbeitung für Werbeschreiben etc. DM 570,–

Lieferanten- und Artikeldatei mit Zuordnung und Sortierung nach 6-stelliger Art.-Nr. für Export als 2-sprachige Version. DM 290,–

Wärmebedarfsberechnung nach alter und neuer DIN, incl. K-Wert Berechnung mehrschichtiger Bauteile. DM 890,–

Komplette Anlagen zu vernünftigen Preisen auf Anfrage
MC-SERVICE F+D Brücher Kirberg 18 6276 Bleistein

SCHLUSSBERICHT ZUR ERSTEN BERLINER COMPUTERBÖRSE

Am 23.7. fand in Berlin in der alten TU-Mensa die erste Berliner Computerbörse statt. Trotz strahlendem Badewetter mit Temperaturen um 30 Grad fanden sich mehr Besucher ein, als vom Veranstalter und von den Anbietern erwartet. Es waren sowohl überörtliche als auch lokale Unternehmen und Computerclubs vertreten. Im privaten Bereich wurden viele Geschäfte in den Veranstaltungsräumen als auch außerhalb getätigt. Drei Neuvorstellungen waren auf dieser Börse zu sehen. Die entwicklungsfreudige Berliner Firma CSC stellte ihr neues Motherboard vor. Von der Ingenieurgesellschaft ANCON wurde eine CCU (Computer Controller Unit) gezeigt. Ein Baustein, mit dem man verschiedene PC's zusammenkoppeln kann, die nicht miteinander kompatibel sind. Und der DRAGON 32, ein aus England kommender Home-Computer wurde in Berlin vorgestellt. Natürlich gab es auch Sonderangebote, wie zum Beispiel Drucker zum Preis von ca. 500,– DM und Disketten im 10er Pack für 50,– DM. Obwohl die sommerliche Hitze Anbietern und Besuchern zu schaffen machte, war es doch eine gelungene Veranstaltung.
Die zweite Berliner Computerbörse ist für den November in größeren Räumen geplant, um ein noch vielfältigeres Angebot der interessierten Öffentlichkeit bieten zu können.

Jörg Dietmar Ganz.

CBBS

Am 15. August 1983 hat RMI Nachrichtentechnik GmbH in Zusammenarbeit mit Software Service Berlin den ersten deutschen CBBS (Computer Bulletein Board Service) in Betrieb genommen.
In den USA gibt es von diesen über Telefon anwählbaren Kleincomputern sehr viele private Installationen, welche dort für Nachrichten- und Programm-Austausch genutzt werden.
RMI Nachrichtentechnik GmbH hat einen Rechner für diese Aufgabe abgestellt, der über DATEX-P von vielen deutschen Orten zu Ortstarif angewählt werden kann. Nach 19.00 Uhr ist dieser Dienst frei für jedermann. Es können hier Nachrichten an alle Benutzer oder an Bestimmte abgelegt werden, welche die Empfänger dann ebenfalls per Telefon abrufen können. Das System ist gegenwärtig in der Entwicklung und Vorschläge der Benutzer werden gerne angenommen. Zur Anwahl wird ein Telefon, ein Modem und ein Terminal (Bildschirmtextfernseher, Terminal oder Druckerterminal) benötigt. DATEX-P ist ein Paketvermittlungsdienst, welcher weltweit (z.B. über Tymnet/Telenet etc.) angewählt werden kann.
Der CBBS wird während der Geschäftszeit zur Annahme von Telexen und Bestellungen verwendet. Die 'Hobby'-Anwendung sieht auch eine Verbindung mit KW- und UKW-Amateurfunkstellen vor (s. auch RIC-Berlin). Eine Softwaretausch-Datenbank ist in Vorbereitung.
Ein Merkblatt über den Zugang zu dem System kann gegen DM -,60 Rückporto bei der RMI Nachrichtentechnik GmbH angefordert werden.

ERSTER HOFER COMPUTERTAG

Am 1. Oktober 1983 findet im Katholischen Vereinshaus in der Bachstraße in 8670 Hof der erste Hofer Computertag statt. Unter anderem laufen Vorführungen zu den Themen Computer-Grafik, Computer-Musik, Lehr- und Lernprogramme und geschäftliche Anwendungen. Neben vielen 'Computer-Hobbyisten' wird auch der Chefprogrammierer der Fa. Trommeschläger anwesend sein. Veranstalter ist der Computer-Laden H. Staudt, Hof.

Z 80 SUPER EMUF

Zur kostengünstigen Lösung von Decoder-, Steuerungs-, Interface- und anderen Problemen, entwickelte die Firma Kanis den Z 80 Super EMUF (Einplatinen-Microcomputer für Universelle Festwertprogramm Anwendung). Zur Standardausrüstung des Z 80 EMUF gehören:

Clock 4 MHz, CPU Z 80 A, RAM 2K, EPROM 2K.

Ohne Änderung der Platine können auch die entsprechenden 8K Bausteine verwendet werden. Den Kontakt mit der Außenwelt stellen zahlreiche Interfacemöglichkeiten her:
16 freiprogrammierbare Ein/Ausgabeleitungen, eine serielle Schnittstelle (V24 oder 20mA) mit Handshake, 4 Zeitgeber/Zählerkanäle.
Für Uhrenanwendungen steht ein quarzstabiler 1 sec. und 1 min. Zeittakt zur Verfügung.
Der Preis beträgt für die Platine DM 49,--, für den Bausatz DM 220,-- und für das Fertiggerät DM 293,-- incl. MWSt. ab Werk. Im Preis ist eine ausführliche Beschreibung (Schaltplan, Bestückungsplan, Adresse, Programmierhinweise und Testprogramm) enthalten. Fordern Sie bitte weitere Informationen an:
Ing. Büro W. Kanis GmbH, Lindenberg 113, 8134 Pöcking, Tel. 08157-3576 und 1680

Platschvogel

Dies ist ein einfaches Spiel, das vor allem Anfängern Spaß machen wird. Durch die Verwendung der frei programmierbaren Zeichen, kann der Vogel leicht in ein UFO oder dergleichen umgewandelt werden.

Auch Geschwindigkeit, Farbe und Ton können nach Lust und Laune geändert werden.

Nach dem Abwurf von 40 Eiern tritt eine kleine Pause im Programm auf, ab hier wird die Quersumme der unteren Zeile geprüft und festgestellt ob alles getroffen ist. Der Einfachheit halber wurde dieser kleine Nachteil nicht beseitigt. Basic ist hier zu langsam. Compiliert läuft es gleichmäßig, muß aber angepaßt werden.

Gerhard Puzicha

```
1 CLS
2 COLOUR1
3 PRINT"COPYRIGHT BY * GERHARD PUZICHA *
4 PRINT"WALHOVENER STR.25 4047 DORMAGEN":FORN=0TO600:NEXT:CLS
5 PRINT"DU BIST HERR UEBER DEN GROSSEN

PLATSCHVOGEL UND KANNST MIT DER

LEERTASTE DEN EIERABWURF STEUERN.
6 PRINT:PRINT
10 PRINT"WAEHLE ANFAENGER - 60 EIER = 1
15 PRINT
20 PRINT"  ''   KOENNER   - 55  ''  = 2
25 PRINT
30 PRINT"  ''   PROFI     - 50  ''  = 3
40 PRINT
50 INPUT"GIB DEINE WAHL EIN ";A
55 IF A<1 OR A>3 THEN 50
56 '-------------------------------------------------------------------'
60 IF A=1 G=50:L=60     'GESCHWINDIGKEIT'
70 IF A=2 G=30:L=55     'UND ANZAHL DER'
80 IF A=3 G=5 :L=50     'EIER.          '
85 '-------------------------------------------------------------------'
90 CLS
95 GOSUB 1000
97 COLOUR2
100 PRINT@0,"ZUM WURF "L" EIER.   GEWORFEN SIND "
104 GOSUB 2000
120 Z=0                 'Z=ZAEHLER'
130 H=1                 'H=HILFSZAEHLER'
150 S=79                'S=POSITION VOGEL'
155 R=S                 'R=POSITION EI'
160 S=S-1
170 IFH=Z PRINT@890,"!!! PLATSCH !!!"ELSE200
175 PLAY(1,4,5,11):PLAY(1,1,8,15)
176 FOR N=1 TO 60:NEXT
177 PLAY(1,1,1,0)
178 PRINT@890,"                "
180 H=H+1
190 IF H=L+1 GOTO 500
200 PRINT@S,CHR$(128)+CHR$(129)+CHR$(130)   'DIES IST DER VOGEL'
210 FOR N=0 TO G:NEXT
220 PRINT@S,"    "
230 PRINT@R," "
240 IF S=39 S=79
250 IF E$=" " 280
260 E$=INKEY$:IF E$<>" "270                 'ABFRAGE DER LEERTASTE'
270 R=S
280 R=R+40
295 COLOUR3
300 PRINT@R,CHR$(230)
305 IF H>39 AND R>=840 THEN 700
310 IF R>=840 Z=Z+1:PRINT@35,Z;:E$="A":PRINT@R," ":R=S
320 GOTO 160
500 FOR N=0 TO 300:NEXT
510 CLS
520 PRINT@320,"DU HAST ";L;" EIER VERBRAUCHT"
525 PRINT
526 PRINT"UND ES NICHT GESCHAFFT,"
527 PRINT
```

```
528  PRINT"ALLES GLEICHMAESSIG ZU BEKLECKERN.
530 PRINT@840,"MOECHTEST DU EIN NEUES SPIEL ? .< J/N >
540 INPUT A$
550 IF A$="J" THEN RUN ELSE END
700 Z=Z+1:PRINT@35,Z:E$="A":PRINT@R,"▮"
705 '-------------------------------------------------------------'
710 U=18248  'QUERSUMME PRUEFEN,OB ALLES GETROFFEN IST (LETZTE ZEILE)'
720 M=0
730 FOR C=0TO 39
740 M=M+PEEK(U)
750 U=U+1
751 '-------------------------------------------------------------'
760 IF M=9760 THEN PRINT@400,"BRAVO ! ! !  DU HAST ES GESCHAFFT,

ES IST ALLES SCHOEN BEKLECKERT":GOTO530
770 NEXT
780 R=S
790 GOTO 320
795 '-------------------------------------------------------------'
1000 D=3073                                    'VOGEL ZEICHNEN'
1010 B=0
1020 D=D-1
1030 B=B+1
1040 READ C
1050 POKE -D,C
1060 IF B<>24 THEN 1020
1070 DATA56,78,240,190,131,0,0,0,0,0,255,223,223,126,36,36,33,66
1075 DATA 136,160,0,0,0,0
1080 RETURN
1085 '-------------------------------------------------------------'
2000 Y=759          'FIGUREN ZEICHNEN'
2010 Y=Y+1
2020 READ X
2030 PRINT@Y,CHR$(X);
2040 IF Y<>839 THEN 2010
2050 DATA32,32,32,32,230,32,32,32,205,216,224,32,32,32,32,32,32
2052 DATA 32,32,32,32,32,32,205,202,202,202,202,224,32,32,205
2054 DATA 224,32,32,230,32,32,203,32,202,32,201,32,241,32,201
2056 DATA 201,202,202,202,32,201,201,32,201,201,32,32,201,201
2058 DATA 32,32,202,32,202,202,202,202,32,201,202,202,201,32
2060 DATA 202,32,32,202,201
2064 COLOUR6
2065 PRINT@840,STRING$(40,195)
2070 RETURN
```

Wenn Sie ein gutes Programm für das

COLOUR GENIE

(Assembler oder compiliert)
geschrieben haben und daran interessiert
sind es zu verkaufen, dann schicken Sie es uns zu.
Wir zahlen Spitzenpreise für die
Copyrights an Spielen
und Hilfsprogrammen.

RALF M. HÜBBEN, VERLAG FÜR COMPUTERTECHNIK, 5429 MARIENFELS

Umlaute für Genie I und II

Hat man erst alle Zweifel überwunden und sich für ein Computersystem entschieden, was beim ersten Mal bekanntlich recht mühsam und zeitraubend sein kann, scheint einem sein System das beste zu sein, was für das bezahlte Geld auf dem Markt erhältlich war.

In der ersten Euphorie fallen daher manche Unzulänglichkeiten, oder weniger negativ ausgedrückt manche Besonderheiten des erworbenen Computers, gar nicht so sehr auf.

Erst, wenn man sich in sein System voll eingearbeitet, viele Programme selbst erstellt und Erfahrungen gesammelt hat, fallen diese Besonderheiten auf.

Eine solche stellt bei vielen Computern die Tastaturanordnung dar, die in der Regel nach dem Zeichensatz des jeweiligen Herkunftslandes gestaltet ist.

Nun kann man sich fragen, ob es denn wirklich so störend ist, daß die Y- und Z-Taste vertauscht und die deutschen Sonderzeichen gar nicht erst vorhanden sind.

Die Beantwortung dieser Frage ist natürlich abhängig von der jeweiligen Anwendung des vorhandenen Computersystems.

Spätestens aber dann, wenn man sich der Textverarbeitung widmet, stellt sich dieses Problem sehr schnell.

Auch der Tastatur des Genie I sieht man an, daß sie nicht unbedingt auf deutsche Textverarbeitung zugeschnitten ist. Wie schon oben beschrieben, muß sich der Schreibmaschinengewöhnte beim Genie I mit vertauschten und nicht vorhandenen Tasten herumschlagen.

Nun hat der Genie I auch in kommerziellen Bereichen Einzug gehalten, sodaß sein Hersteller sich wohl oder übel etwas einfallen lassen mußte, um wenigstens Ä, Ö, Ü und ß über die Tastatur erreichbar zu machen.

Zunächst wurde dem Genie ein deutscher Zeichensatz statt des amerikanischen eingesetzt, der dann außerdem noch die Kleinbuchstaben enthielt.

Hier noch ein Tip, wie Besitzer älterer Genie's ihren Zeichensatz begutachten können. Sie brauchen nur folgende kleine Basic-Zeile im Direktmodus einzugeben:

```
FOR X=32 TO 191:
PRINT CHR$(X)" ";:
NEXT X
```

Nach Betätigung der NEW LINE-Taste erscheint der Zeichensatz samt der Grafikzeichen. Bei Vorlage des neuen Zeichensatzes müssen nach dem Buchstaben Z folgende Zeichen folgen:

Ä Ö Ü Bindestrich Cursor

Das einsetzen eines neues Zeigenerators war jedoch nur die Voraussetzung dafür, daß die Sonderzeichen auch auf dem Bildschirm darstellbar waren. Da die Tastatur aber in ihrem alten Zustand belassen wurde, waren einige Software-Kunststücke nötig, um diese Zeichen auch über die Tastatur ansprechen zu können. Bei den neueren Genie I Versionen mit dem Level IV ROM funktioniert dies so:

Ä	erreicht man mit	Hochpfeil A
Ö	"	Hochpfeil O
Ü	"	Hochpfeil U
ß	"	Hochpfeil Z

Will man auch Kleinbuchstaben haben, muß man zuvor noch die Shift-Taste drücken, sodaß für das kleine ä folgende Tasten gedrückt werden müssen:

Shift Hochpfeil A

Dies ist ein Verfahren, an das man sich gewiß gewöhnen kann, das aber wenig elegant ist.

Das folgende Verfahren besteht aus einem kleinen Hardware-Eingriff und richtet sich an all jene, die sich mit ihrem Genie I auch hardwaremäßig etwas auskennen.

Um das Prinzip des Eingriffs zu verstehen, ist zur Veranschaulichung in Bild 1 der Schaltplan der Tastaturplatine dargestellt.

Wie der Schaltplan zeigt, wird bei der Betätigung einer Taste lediglich eine Schiene Ax mit einer Schiene Bx verbunden, z. B. bei Taste A Schiene A1 mit Schiene B2. Bei der Tastaturabfrage fragt der Computer nacheinander die Schiene A1 bis A8 ab und prüft jeweils, welche der B-Schienen angesprochen wurde.

Wie weiter aus dem Schaltbild zu erkennen ist, sind die Verbindungen der Schiene A4 mit den Schienen B4 bis B8 nicht vorhanden. Gerade aber hier gehörten die Tasten mit den Sonderzeichen hin.

Mein Vorschlag besteht nun darin, auf der Tastaturplatine vier weitere Tasten anzubringen, die jeweils die Schiene A4 mit der zugehörigen B-Schiene verbindet.

Die erforderlichen Genie-Tasten mit zugehörigen Aufsätzen habe ich mir für ein paar Mark bei der Firma Trommeschläger in St. Augustin bei Bonn besorgt.

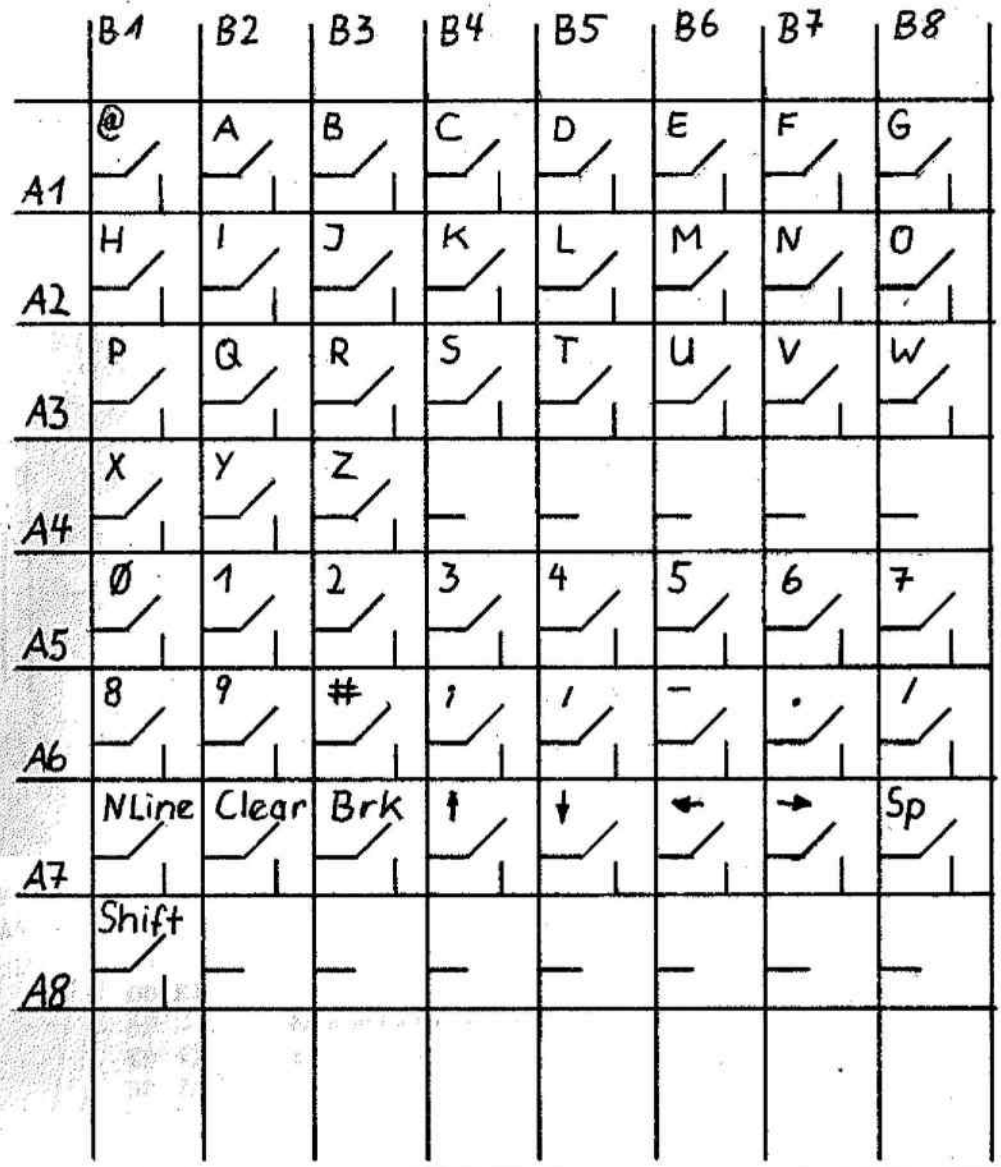
Nun zum Umbau:

Hat man die Gehäuseabdeckung entfernt (bitte merken, wo die unterschiedlichen Schrauben hingehören), hat man die Tastaturplatine direkt vor sich. Um an ihr ungestört arbeiten zu können, löst man an ihr alle Befestigungsschrauben und zieht das Verbindungskabel zum Computer in der linken oberen Ecke aus der schwarzen Halterung ab. Vorsicht, dass die Drähte nicht verbiegen! Nun kann die Tastatur vorsichtig aus dem Gehäuse genommen werden.

Legt man die neuen Tasten so wie in Bild 2, so hat man den Vorteil, die Tasten direkt in schon vorbereitete Steckplätze einsetzen zu können. Die Tasten Ö, Ü und ß sind dann schon voll funktionstüchtig. Beim Einsetzen der Tasten muß man beachten, daß sie so eingesetzt werden, daß die Anschlußpins unten aus der Platine herausschauen und gut verlötet werden können.

Wie schon erwähnt, erzeugen

Bild 1



die Tasten Ö, Ü und ß schon direkt nach dem Einlöten die Sonderzeichen. Der Buchstabe Ä hingegen erzeugt jetzt den gleichen Code wie die Hochpfeil-Taste. Bei älteren Geräten ist dies nicht weiter schlimm, da der Hochpfeil ja auch Ä erzeugt.

Bei Geräten mit Level 4 jedoch wird die Hochpfeil-Taste als Kontroll-Taste verwendet und erzeugt für sich allein keinen Code mehr.

Es müssen zunächst die Zuleitungen zur Ä-Taste unterbrochen werden (mit spitzem Gegenstand die Leiterbahnen unterbrechen). Jetzt liegt die Ä-Taste isoliert von der übrigen Tastatur. Anschliessend müssen zwei Leiterbahnen ausfindig gemacht werden, nämlich eine, die von Schiene A4 und eine die von Schiene B4 kommt. Im Tastaturschaltbild (Bild 1) kann man erkennen, daß dies genau die beiden Schienen sind, die zur Erzeugung des Buchstabens Ä mittels Tasters verbunden werden müssen.

Mit diesen Schienen muß nun der Ä-Taster verbunden werden, was mit zwei kurzen Stücken Leiterdraht schnell erledigt ist (Bild 3).

Nun kann die Tastaturplatine wieder ins Gehäuse eingesetzt werden. Bevor die Befestigungsschrauben wieder angezogen werden, verbindet man die Platine wieder mit dem Verbindungskabel mit dem Computer, indem die Drähte des Kabels wieder vorsichtig in die schwarze Halterung eingesteckt werden (verbogene Drähte erst wieder geradebiegen). Nachdem die Gehäuseabdeckung vorsichtig und provisorisch aufgelegt worden ist, kann man zunächst einmal testen, ob der Einbau erfolgreich war. Wenn nicht, müssen alle neuen Verbindungen noch einmal überprüft und gegebenenfalls geändert werden. Ist alles zufriedenstellend, kann die Tastatur wieder befestigt und die Abdeckung angeschraubt werden. Jetzt stehen für die zusätzlichen deutschen Sonderzeichen Ä, Ö, Ü und ß gesonderte Tasten zur Verfügung. Es mag vielleicht enttäuschen, daß die neuen Zeichen nicht genau da liegen, wo sie nach einer deutschen Schreibmaschine liegen sollten. Dies liegt zum Teil jedoch im Aufbau der Tastaturplatine begründet. Auf der Platine sind noch an vielen anderen Stel-

len freie Steckplätze für weitere Tasten frei, sodaß der eine oder andere Leser, der sich mit dem Gedanken an einen Umbau trägt, selbst wählen kann, wo er die neuen Tasten plaziert haben will.

Diese Umbauanleitung soll eine Anregung für diejenigen sein, die auch vor einer Hardwarelösung (besonders wenn diese recht einfach durchzuführen ist) nicht zurückschrecken und ein wenig mit dem Lötkolben umgehen können.

Zum Schluß sei noch erwähnt, daß je nach dem wo die neuen Tasten liegen, das Gehäuse (Gehäuseabdeckung) etwas ausgesägt (evtl. mit einer Laubsäge) werden muß.

Catharina Stodden

Bild 2

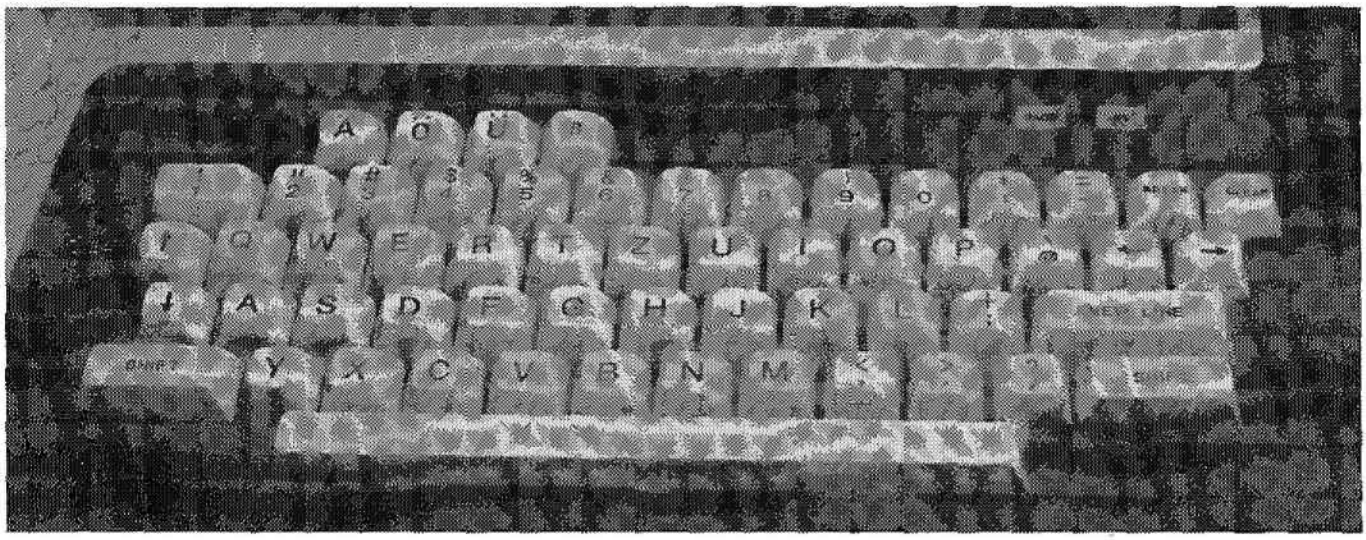
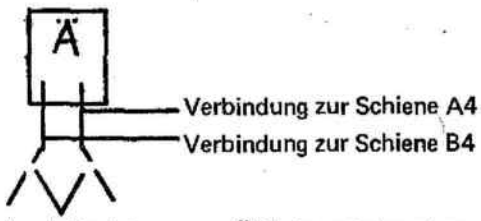


Bild 3



Leiterbahnen zur Ä-Taste unterbrechen

Colour Genie Utilities

Aus folgendem Assembler-Listing sind fünf Z 80 Programme zu entnehmen, mit denen man sich das Programmieren in Basic oder das Testen von Maschinenprogrammen etwas komfortabler gestalten kann.

Nach dem Laden aller 22EH Bytes und dem einmaligen Aufruf durch "CALL 50DA" und "CALL 5220" sind die Befehle KILL, LINE, MERGE, CVD(X) sowie DEF und CMD verfügbar, deren Wirkungsweise nachfolgend beschrieben wird.

KILLnnnnn

Diese Routine (507C - 50D9) killt das Basic-Label nnnnn und hängt die nachfolgenden Statements der vorangehenden Zeile an. Im Listing bleiben fünf " " (ASCII 5CH, über Taste F1 zu erhalten), die nachträglich mit Hilfe des Editors gelöscht werden können. Die Eingabe nnnnn ist zwingend, d. h. führende Nullen in der Zeilennummer dürfen nicht weggelassen werden. Die Umrechnung der ASCII kodierten Zeilennummer in die 2-Byte Hex-Zahl erfolgt in der Routine 50F2 - 5124 und ist sicher nicht elegant, jedoch die mir einzig mögliche Lösung, da der Hersteller des Colour Genies sich entschlossen hat, sein Produkt ohne vernünftige Dokumentation des Betriebssystems zu vertreiben.

LINEnnnnn

Dieser Befehl (5000 - 507B) stellt die Umkehrung von KILL dar, d. h. er fügt die Zeilennummer nnnnn dort im Basic-Programm ein, wo vorher die fünf " " eingeschoben worden sind. Sowohl KILL als auch LINE melden sich bei Auftreten einer Fehlerbedingung, die durch Fehlen der fünf Back-Slashes oder gar des betreffenden Labels gegeben sein können, mit "?-READY", andernfalls nur mit "READY".

MERGE

Auf eine Anregung aus der GENIE DATA Nr. 2, Seite 43, hin wurde diese Routine (5125 - 514E) gestrickt. Soll zu einem Basic-Programm ein weiteres hinzu geladen werden, wird MERGE befohlen und die Meldung "H-READY" (H = high) erscheint. Nach dem Laden des Programmes wird durch ein zweites MERGE die Basic-Startadresse wieder auf den Standardwert gesetzt und "L-READY" (L = low) gemeldet.

KILL und LINE können nur mit MERGE, MERGE jedoch kann alleine betrieben werden.

CVD(X)

Falls Sie wie ich das Denken in hexadezimalen Zahlen verabscheuen und trotzdem eine Dezimalzahl X in Hex umwandeln wollen, Das Ergebnis erscheint direkt auf dem Bildschirm und ist durch die Eingabe von z.B. "A=CVD(X)" zu erzielen (515D - 5184).

DEF

In 5190 - 521F wird ein Programm angegeben, mit dem eine Anzeige der Z 80 Register z. B. zu Testzwecken möglich ist. Dotiert man das zu testende Maschinenprogramm mit "CALL 5190" oder "RST 38", wobei dann jedoch die Restart-Adressen 4013 und 4014 mit 5190H geladen sein müssen, so werden, ohne das der Inhalt der Register verändert wird, in der 25. Bildschirmzeile die Register AF, BC, DE, HL, IX und IY von links nach rechts angezeigt. Bis auf F, das zwecks besserer Lesbarkeit der Flags binär dargestellt ist, erfolgt die Anzeige hexadezimal. Das Programm wartet auf die Eingabe einer beliebigen Taste und springt erst dann in das zu testende Programm zurück.

Überflüssig zu erwähnen, daß natürlich die Zeilenzahl des Bildschirms mit POKE 17145,25 auf 25 vergrössert werden muß.

DEF funktioniert ohne die anderen Programme. Durch "CALL 5220" werden dem Befehl DEF die Sprungadressen zu diesem Programm und dem Befehl CMD die Adresse 6000H zugeordnet, so daß z. B. der sich dort befindende Colour Monitor aufgerufen werden kann, um die beschriebenen Programme problemlos in einen sicheren RAM-Bereich zu relocieren.

Wilfried Lyhs

```
5000  LD HL,(40F9)      2A F9 40
      LD DE,(40A4)      ED 5B A4 40
      PUSH DE           D5
      POP IX            DD E1
      XOR A             AF
      SBC HL,DE         ED 52
      LD A,(IX)         DD 7E 00
5010  CP 92d            FE 5C
      JR Z,+13d         28 0D
      INC IX            DD 23
      DEC HL            2B
      LD A.0            3E 00
      CP H              BC
      JR NZ,-15d        20 F1
      CP L              BD
      JR NZ.-18d        20 EE
      JR +86d           18 56
5021  LD B,4            06 04
      INC IX            DD 23
      DEC HL            2B
      LD A,(IX)         DD 7E 00
      CP 92d            FE 5C
      JR NZ,-25d        20 E7
      DJNZ -12d         10 F4
502F  CALL 50F2         CD F2 50
      POP HL            E1
      DEC IX            DD 2B
      LD (IX+1),H       DD 74 01
      LD (IX),L         DD 75 00
      PUSH IX           DD E5
      INC IX            DD 23
      INC IX            DD 23
5041  LD A,(IX)         DD 7E 00
      CP 0              FE 00
      JR NZ,-9d         20 F7
      INC IX            DD 23
      PUSH IX           DD E5
      POP DE            D1
      DEC IX            DD 2B
      LD A,(IX)         DD 7E 00
5052  CP E              BB
      JR NZ,-8d         20 F8
      LD A,(IX+1)       DD 7E 01
      CP D              BA
      JR NZ,-14d        20 F2
      POP BC            C1
      DEC BC            0B
      DEC BC            0B
      PUSH BC           C5
505F  LD (IX),C         DD 71 00
      LD (IX+1),B       DD 70 01
      POP IX            DD E1
      LD (IX),E         DD 73 00
      LD (IX+1),D       DD 72 01
      DEC IX            DD 2B
      LD A,0            3E 00
5071  LD (IX),A         DD 77 00
      JP 0066           C3 66 00
      LD A,63d          3E 3F
5079  JP 5137           C3 37 51
507C  CALL 50F2         CD F2 50
      POP BC            C1
5080  LD IX,(40A4)      DD 2A A4 40
      LD DE,(40A4)      ED 5B A4 40
```

```
        LD HL,(40F9)      2A F9 40
        XOR A             AF
        SBC HL,DE         ED 52
        LD A,(IX)         DD 7E 00
5091    CP 0              FE 00
        JR Z,+13d         28 0D
        INC IX            DD 23
        DEC HL            2B
        LD A,0            3E 00
        CP H              BC
        JR NZ,-15d        20 F1
        CP L              BD
        JR NZ,-18d        20 EE
50A0    JR -43d           18 D5
        LD A,(IX+3)       DD 7E 03
        CP C              B9
        JR NZ,-19d        20 ED
        LD A,(IX+4)       DD 7E 04
        CP B              B8
        JR NZ,-25d        20 E7
        LD E,(IX+1)       DD 5E 01
50B1    LD D,(IX+2)       DD 56 02
        LD B.5            06 05
        LD A,92d          3E 5C
        PUSH IX           DD E5
        LD (IX),A         DD 77 00
        INC IX            DD 23
        DJNZ -7d          10 F9
50C1    POP BC            C1
        INC BC            03
        DEC IX            DD 2B
        LD A,(IX)         DD 7E 00
        CP C              B9
        JR NZ,-8d         20 F8
        LD A,(IX+1)       DD 7E 01
        CP B              B8
        JR NZ,-14d        20 F2
50D1    LD (IX),E         DD 73 00
        LD (IX+1),D       DD 72 01
50D7    JP 0066           C3 66 00
50DA    LD BC,5000        01 00 50
        LD (41A4),BC      ED 43 A4 41
        LD BC,507C        01 7C 50
        LD (4192),BC      ED 43 92 41
        JP 514F           C3 4F 51
        NOP  (7 mal)
50F2    EXX               D9
        LD HL,10000d      21 10 27
        PUSH HL           E5
        LD HL,1000d       21 E8 03
        PUSH HL           E5
        LD HL,100d        21 64 00
        PUSH HL           E5
50FF    LD HL,10d         21 0A 00
        PUSH HL           E5
        LD HL,1d          21 01 00
        PUSH HL           E5
        LD IY,41EB        FD 21 EB 41
        LD HL,0000        21 00 00
```


COMPUTERSYSTEME

GENIE III
64 KB RAM, 2x720 KB Disk-Speicher, Bildschirm 64x16 oder 80x24 Zeichen. TRS-80® Mod. 1 kompatibel
CP/M® fähig — **6900,--**

GENIE I oder II
64 KB RAM, Microsoft-BASIC, Bildschirm 64x16 Zeichen, TRS-80® Mod. 1 kompatibel — **998,--**
mit Monitor — **ab 1295,--**

COLOUR GENIE
Neueste Version mit Meßinstrument!
16 KB RAM, Microsoft-BASIC & Grafik, 16 Farben auf Ihrem Farbfernseher, TRS-80® Mod. 1 BASIC kompatibel — **598,--**

®**TRS-80** ist eingetragenes Warenzeichen der **Tandy Corp.** ®**CP/M** ist eingetragenes Warenzeichen von **Digital Research.**

PERIPHERIE

Slime Line Laufwerk, 40 Track, SS/DD, 250 K-Byte Speicherkapazität	**625,--**
Slime Line Laufwerk, Doppelfloppy, kompl. mit Gehäuse, Netzteil u. Kabel	**1499,--**
Andere Laufwerke und Kapazitäten auf Anfrage lieferbar.	
Floppy Disk Controller für Video Genie und Tandy (double u. single density) incl. Drucker Interface und 2 BASF 6106, im Gehäuse mit Netzteil und Kabel; voll Software kompatibel zu Tandy TRS-80®	**2199,--**
Expansion Interface für TRS-80® incl. 32 K RAM und 2 Jahre Garantie	**925,--**
Double Density Controller für Tandy und Video Genie	**289,--**
16 K Erweiterung für Colour Genie	**159,--**
Star Drucker DP 510	**1195,--**
Zenith Monitor, grün	**298,--**
Original Sanyo Monitor, bernstein entspiegelt	**318,--**

VERBRAUCHSMATERIAL

BASF Disketten, Qualimetrik, Double Density geprüft	10 Stück	**59,--**
Verbatim Disketten mit Verstärkungsring	10 Stück	**ab 79,--**
Datencassette C 20		**3,30**
Farbbänder für:		
Tandy Line Printer I, II u. IV	je	**15,--**
Tandy Line Printer III u. V	je	**19,50**
Tandy DW II	je	**17,--**
Epson MX 80	je	**22,--**
Itoh 8510, 1550	je	**24,--**
Oki Microline	je	**9,50**

Rest auf Anfrage.
Alle hier angebotenen Produkte sind ab Lager lieferbar.
Alle Preise incl. Mehrwertsteuer.

cc Computer Studio GmbH
Elisabethstraße 5
4600 Dortmund 1
Tel.: 02 31 - 57 40 64 u. 52 81 84
Tx 822 631 cccsd

Neu: 8 Seiten Colour Genie Softwareliste kostenlos anfordern!
Wir suchen ständig neue Programme für Colour Genie!

```
      LD B,5          06 05
5110  POP DE          D1
      LD A.(IY)       FD 7E 00
      DEC IY          FD 2B
      SUB A,48d       D6 30
      JR Z,+4d        28 04
      ADD HL,DE       19
      DEC A           3D
      JR NZ,-4d       20 FC
      DJNZ, -16d      10 F0
5120  POP DE          D1
      PUSH HL         E5
      PUSH DE         D5
      EXX             D9
      RET             C9
5125  LD HL,(40A4)    ED 6B A4 40
      XOR A           AF
      LD BC,5801      01 01 58
      SBC HL,BC       ED 42
      JR Z,+17d       28 11
      LD (40A4),BC    ED 43 A4 40
      LD A,4Ch        3E 4C
5137  CALL 0033       CD 33 00
      LD A,2d         ED 2D
      CALL 0033       CD 33 00
      JP 0066         C3 66 00
      LD HL,(40F9)    ED 6B F9 40
      DEC HL          2B
      DEC HL          2B
      LD (40A4),HL    22 A4 40
      LD A,48h        3E 48
      JR -24d         18 E8
514F  LD BC,5125      01 25 51
      LD (418C),BC    ED 43 8C 41
      NOP
      NOP
      NOP
5159  JP 5185         C3 85 51
      NOP
515D  CALL 0A7F       CD 7F 0A
      LD D,H          54
      LD E,2          1E 02
      LD C,2          0E 02
      XOR A           AF
      LD B,4          06 04
      RLC D           CB 02
      RL A            CB 17
      DJNZ -6         10 FA
      CP 0A           FE 0A
5170  JR NC,+4        30 04
      ADD A,48d       C6 30
      JR +2           18 02
      ADD A,55d       C6 37
      PUSH DE         D5
      CALL 0033       CD 33 00
      POP DE          D1
      DEC C           0D
      JR NZ,-27d      20 E5
5180  LD D,L          55
      DEC E           1D
      JR NZ,-33d      20 DF
      RET             C9
5185  LD BC,515D      01 5D 51
      LD (415F),BC    ED 43 5F 41
      NOP
      NOP
      NOP
518F  RET             C9
5190  PUSH AF         F5
      PUSH IX         DD E5
      PUSH BC         C5
      PUSH DE         D5
      PUSH HL         E5
      PUSH AF         F5
      PUSH BC         C5
      PUSH DE         D5
      PUSH HL         E5
      PUSH IX         DD E5
      PUSH IY         FD E5
      LD IX,47E6      DD 21 E6 47
51A2  LD B,5          06 05
      POP HL          E1
      LD C,2          0E 02
      LD D,2          16 02
      XOR A           AF
      LD E,4          1E 04
      RR L            CB 1D
      RR A            CB 1F
51B0  DEC E           1D
      JR NZ,-7d       20 F9
      SRL A           CB 3F
      SRL A           CB 3F
      SRL A           CB 3F
      SRL A           CB 3F
      CP 10d          FE 0A
      JR NC,+4        30 04
      ADD A,48d       C6 30
51C1  JR +2           18 02
      ADD A,55d       C6 37
      LD (IX),A       DD 77 00
      DEC IX          DD 2B
      DEC D           15
      JR NZ,-36d      20 DC
      LD L,H          6C
      DEC C           0D
      JR NZ,-42d      20 D6
51D1  LD A,32d        3E 20
      LD (IX),A       DD 77 00
      DEC IX          DD 2B
      DJNZ -54d       10 CA
      LD B,8          06 08
      POP HL          E1
      XOR A           AF
      RR L            CB 1D
51E0  RLA             17
      ADD A,48d       C6 30
      LD (IX),A       DD 77 00
      DEC IX          DD 2B
      DJNZ -13d       10 F3
      LD A,32d        3E 20
```

```
        LD (IX),A       DD 77 00
        DEC IX          DD 2B
51F1    LD D,2          16 02
        XOR A           AF
        LD E,4          1E 04
        RR H            CB 1C
        RRA             1F
        DEC E           1D
        JR NZ,-6        20 FA
        SRL A           CB 3F
        SRL A           CB 3F
5200    SRL A           CB 3F
        SRL A           CB 3F
        CP 10d          FE 0A
        JR NC,+4        30 04
        ADD A,48d       C6 30
        JR +2           18 02
```

```
        ADD A,55d       C6 37
        LD (IX),A       DD 77 00
5211    DEC IX          DD 2B
        DEC D           15
        JR NZ,-34d      20 DE
        CALL 0049       CD 49 00
        POP HL          E1
        POP DE          D1
        POP BC          C1
        POP IX          DD E1
        POP AF          F1
        RET             C9
5220    LD BC,6000      01 00 60
        LD (4174),BC    ED 43 74 41
        LD BC,5190      01 90 51
        LD (415C),BC    ED 43 5C 41
522E    RET             C9
```

Colour Genie als Schreibmaschine

Wenn man oft zwischen Computer und Schreibmaschine wechselt, kann man durch die genau umgekehrte Funktion der Shift Taste bei beiden Geräten irritiert werden.

So jedenfalls ging es mir. Denn während man bei der Schreibmaschine Shift drücken muß, um die Großbuchstaben zu bekommen, erhält man sie beim Computer ohne Shift, mit Shift erhält man dort Kleinbuchstaben.

Ich programmiere viel auf meinem Colour Genie, und so wie ich es sehe, besteht keine Notwendigkeit dazu, Basicprogramme in Großbuchstaben einzugeben, eher im Gegenteil.

Wenn man zum Beispiel ein Basicprogramm mit vielen Print Statements eingibt, ist es einfacher z.B. PRINT"Dies ist ein Test mit vielen Kleinbuchstaben" zu schreiben, und nur wenige male Shift für die wenigen Großbuchstaben zu drücken, als viele male für die vielen Kleinbuchstaben. Das Colour Genie wandelt nämlich alle Kleinbuchstaben, die nicht zwischen Anführungszeichen stehen, in Großbuchstaben um, sodaß wir auch die Basic Statements in Kleinbuchstaben eingeben. Insofern spielt es also keine Rolle ob wir "PRINT" oder "print" schreiben. Das Genie versteht beides.

Deshalb habe ich das kleine Programm geschrieben, das Sie hier abgedruckt sehen. Es nimmt Ihren Basicprogrammen keinen Speicherplatz weg, da es in einen normalerweise nur vom DOS belegten Speicherplatz lädt.

Es überläßt Ihnen die Entscheidung, "in welcher Richtung" Ihre Shift-Taste arbeitet. Sie können sowohl Kleinbuchstaben mit, als auch ohne Shift haben, je nach der jeweiligen Betriebsart. Sie können die Betriebsart umschalten, indem Sie gleichzeitig die Tasten Shift und CTRL drücken.

Um das Programm einzugeben, brauchen Sie einen Editor/Assembler.Ansonsten gibt es eigentlich nichts dazu zu sagen, außer vielleicht zu dem Programmiertrick mit dem "Flag" in Zeile 240. Das Programm überschreibt die Adresse an der der Basic-Interpreter nachschaut, wo das Programm zur Tastaturabfrage steht. Das ist normalerweise 03E3H. Es setzt hier also seine eigene Adresse, und so benutzt der Basic-Interpreter also das Programm ab der Adresse "START" zur Tastaturabfrage.

Dort wird überprüft, ob SHIFT-CTRL gedrückt ist, und wenn nicht wird gleich nach "START1" weitergesprungen (Zeilen 100-120). Wenn diese Tasten gedrückt sind wird der Inhalt der Speicherstelle "FLAG" entweder vom Wert 0C9H in den Wert 0, oder umgekehrt geändert (Zeilen 130-220). Dann wird das Programm an der Adresse "START1" fortgesetzt.

Dort wird ersteinmal ein Zeichen von der Tastatur eingelesen (Zeile 230), also genau wie sonst ohne dieses Programm.

Aber dann kommt es:
Je nach Inhalt der Speicherstelle "FLAG" wird jetzt zum Basic zurückgekehrt, oder Klein- und Großbuchstaben werden vertauscht (Zeilen 250-370). Enthält "FLAG" nämlich eine Null, dann entspricht das der Maschinen-Sprache Anweisung NOP, die

dem Mikroprozessor sagt, er soll einen Moment lang garnichts machen, und dann an der Speicherstelle nach NOP weiterarbeiten.
0C9H, das entspricht der Anweisung RET, also Rückkehr zum Basic-Interpreter.

Das Programm verändert sich also selbst. Das ist eine Programmierungsart, die Assembler-Programmierer oft und gerne anwenden, wenn sie auch dem "Nur-Basic-Programmierer" weitgehend fremd ist.

Übrigens, das Programm startet nach dem Einlesen automatisch, siehe GENIE DATA Nr. 2 (Mai/Juni), Seite 29.

Thomas Binzinger

```
10              ORG     4016H
20              DEFW    START
30              ORG     41E2H
40              JP      INIT
50              ORG     403EH
60 INIT         CALL    1C9H
70              LD      A,0C9H
80              LD      (41E2H),A
90              JP      66H
100 START       LD      A,(F880H)
110             CP      17
120             JR      NZ,START1
130             LD      A,(FLAG)
140             CP      0
150             JR      NZ,LAB
160             LD      A,0C9H
170             LD      (FLAG),A
180             LD      A,0
190             RET
200 LAB         LD      A,0
210             LD      (FLAG),A
220             RET
230 START1      CALL    03E3H
240 FLAG        RET
250             CP      65
260             RET     C
270             CP      123
280             RET     NC
290             CP      91
300             JR      C,UPC
310             CP      97
320             RET     C
330             SBC     A,32
340             RET
350 UPC         ADD     A,32
360             RET
370             END     INIT
```

Hardcopy

Diesmal für Genie I mit Drucker ITOH 8510A oder EG 3085.

Dieser Drucker verfügt nicht über die Level 2 Blockgrafik. Trotzdem ist es möglich, eine Hardcopy der Bildschirmgrafik, sogar gemischt mit alphanummerischen Zeichen, zu erstellen.

Da im Normalfall die auf dem Bildschirm gesetzten (hellen) Felder schwarz gedruckt werden, was bei einigen Anwendungen, z. B. Schachbrett, zu falscher Wiedergabe führt, wurde die Möglichkeit einer Invertierung der Grafikzeichen vorgesehen. Dies geschieht durch Laden eines von Null verschiedenen Wertes in die Speicherstelle Flag 1. Von Basic aus z. B. durch POKE (Flag1),1. Ausschalten der Invertierung durch POKE (Flag1),Ø. Die invertierte, jetzt farbrichtige Wiedergabe von Bild 1 zeigt Bild 2. Es werden nur Grafikzeichen mit ASCII Werten die größer oder gleich 128 sind invertiert. Mit Space erzeugte Leerfelder bleiben im Ausdruck weiß. Dies geschieht, um Schriftfelder unverändert zu lassen. Um einen schwarzen Block zu erzeugen muß also bei inverser Darstellung das Leerzeichen 128 statt Space (32) verwendet werden.

Zu empfehlen ist der Druckmodus unidirectional. Dieser Modus kann im Basic im Direkt-Modus oder vom Hauptprogramm durch PRINT CHR$ (27)">" eingestellt werden.

Die Schriftart ist frei wählbar, jedoch werden nur in Schriftart "Q" (Compressed) Quadrate auf dem Bildschirm auch nahezu quadratisch auf dem Papier ausgedruckt. Bei anderen Programmen ist eine breitere Darstellung durch Schriftart "N" (Normal) oder "E" (Elite) vorteilhafter. Der Ausdruck hat bei Schriftart "Q" etwa die Größe 95x70 mm, bei Schriftart "N" etwa 162x70 mm. Die Dauer des Druckens beträgt etwa eine Minute.

Bei Anpassung der Druckerausgabe 'OUTPR' (statt OUT(ØFDH), A muß es heißen LD (37E8),A) müßte dieses Unterprogramm auch auch auf dem TRS 80 laufen.

Werner Pohl

```
0 PLAYER SARGON

 1 E2-E4 C7-C5
 2 D2-D4 B8-A6
 3 D4-D5 G8-F6
 4 F1-D3 E7-E5
 5 PXPEP D7XE6
 6 G1-F3 F8-E7
 7 E4-E5 F6-D5
 8 D3-C4  0-0
 9  0-0  A6-B4
10 C2-C3 B4-C6
11 _
```

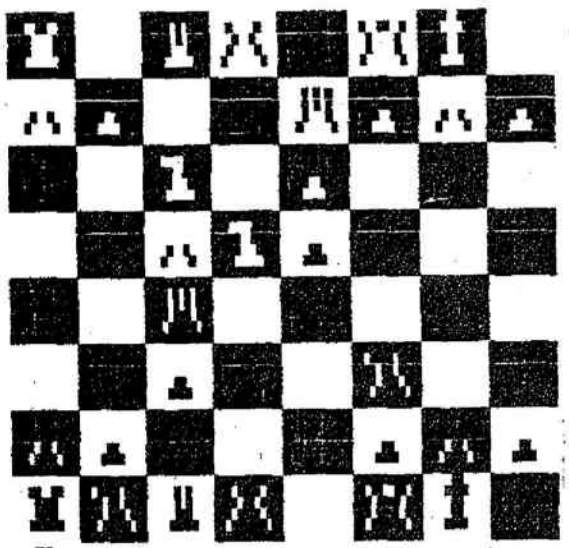


Bild 1

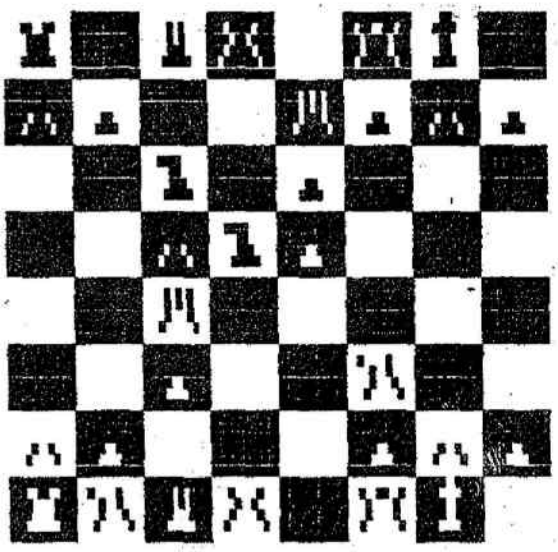


Bild 2

H E X D U M P

```
7D00  00F5 C5D5 E521 ED7D 22E5 7D21 003C 1100   .UEUE!Mü"Eü!.<..
7D10  4006 40CB 7E20 0D7E CD90 7DAF CDA8 7DCD   §.§K^ .^M.ü/M<üM
7D20  A87D 183A AFCB 4628 02F6 0FCB 5628 02F6   <ü.:/KF<.V.KV<.V
7D30  F0CD B97D AFCB 6680 02F6 0FCD 9A7D CDA8   PM9ü/KF..V.M.üM<
7D40  7DAF CB4E 2802 F60F CB5E 2802 F6F0 CDB9   ü/KN<.V.K^<.VPM9
7D50  7DAF C86E 2802 F60F CD9A 7DCD A87D 2310   ü/KN<.V.M.üM<ü#.
7D60  B2E5 E506 0521 E07D 7ECD 907D 2310 F901   2EE..!§ü^M.ü#.Y.
7D70  0B02 21E7 7D7E CD90 7D23 0B78 B100 F6E1   ..!Gü^M.ü#.X1.VA
7D80  ED52 21ED 7D22 E57D E120 86E1 D1C1 F1C9   MR!Mü"EüA .AQAQI
7D90  F5CD D105 20FB F1D3 FDC9 F53A 007D B728   UMQ. ÄQSüIU:.ü7<
7DA0  05F1 EE0F 1801 F1C9 E5C5 2AE5 7D06 0477   .QN...QIEE*Eü..W
7DB0  2310 FC22 E57D C1E1 C9F5 3A00 7DB7 2805   #.ö"EüAAIU:.ü7<.
7DC0  F1EE FF18 01F1 C5F5 E506 0621 F27F 7ECD   QN_..QEUE..!R_^M
```

```
7DD0  907D 2310 F9E1 F106 04CD 907D 10FB C1C9  .ü#.YAQ..M.ü.ÄAI
7DE0  1B54 3137 0D00 001B 5330 3531 32FF FFFF  .T17....S0512___
7DF0  FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF FFFF  ________________
PRUEFSUMME=876F
```

Der Bereich von 7DED bis 7FEC wird zum Zwischenspeichern benutzt.

```
00010          ORG     7D00H
00020 FLAG1    DEFB    0
00030 HARD     PUSH    AF
00040          PUSH    BC
00050          PUSH    DE
00060          PUSH    HL
00070          LD      HL,BUF3
00080          LD      (BUF1),HL
00090          LD      HL,3C00H
00100          LD      DE,4000H
00110 NW2      LD      B,40H
00120 NEW      BIT     7,(HL)
00130          JR      NZ,N1
00140          LD      A,(HL)
00150          CALL    OUTPR
00160          XOR     A
00170          CALL    SP4
00180          CALL    SP4
00190          JR      NEW1
00200 N1       XOR     A
00210          BIT     0,(HL)
00220          JR      Z,N2
00230          OR      0FH
00240 N2       BIT     2,(HL)
00250          JR      Z,N3
00260          OR      0F0H
00270 N3       CALL    OT4
00280          XOR     A
00290          BIT     4,(HL)
00300          JR      Z,N4
00310          OR      0FH
00320 N4       CALL    INVERS
00330          CALL    SP4
00340          XOR     A
00350          BIT     1,(HL)
00360          JR      Z,N5
00370          OR      0FH
00380 N5       BIT     3,(HL)
00390          JR      Z,N6
00400          OR      0F0H
00410 N6       CALL    OT4
00420          XOR     A
00430          BIT     5,(HL)
00440          JR      Z,N7
00450          OR      0FH
00460 N7       CALL    INVERS
00470          CALL    SP4
00480 NEW1     INC     HL
00490          DJNZ    NEW
00500          PUSH    HL
00510          PUSH    HL
00520          LD      B,5
00530          LD      HL,BUF0
00540 I1       LD      A,(HL)
00550          CALL    OUTPR
00560          INC     HL
00570          DJNZ    I1
00580          LD      BC,523D
00590          LD      HL,BUF2
00600 I2       LD      A,(HL)
00610          CALL    OUTPR
00620          INC     HL
00630          DEC     BC
00640          LD      A,B
00650          OR      C
00660          JR      NZ,I2
00670          POP     HL
00680          SBC     HL,DE
00690          LD      HL,BUF3
00700          LD      (BUF1),HL
00710          POP     HL
00720          JR      NZ,NW2
00730          POP     HL
00740          POP     DE
00750          POP     BC
00760          POP     AF
00770          RET
00780 OUTPR    PUSH    AF
00790 O1       CALL    05D1H
00800          JR      NZ,O1
00810          POP     AF
00820          OUT     (0FDH),A
00830          RET
00840 INVERS   PUSH    AF
00850          LD      A,(FLAG1)
00860          OR      A
00870          JR      Z,RT2
00880          POP     AF
00890          XOR     0FH
00900          JR      RT3
00910 RT2      POP     AF
00920 RT3      RET
00930 SP4      PUSH    HL
00940          PUSH    BC
00950          LD      HL,(BUF1)
00960          LD      B,4
00970 S1       LD      (HL),A
00980          INC     HL
00990          DJNZ    S1
01000          LD      (BUF1),HL
01010          POP     BC
01020          POP     HL
01030          RET
01040 OT4      PUSH    AF
01050          LD      A,(FLAG1)
01060          OR      A
```

```
01070           JR      Z,RT0
01080           POP     AF
01090           XOR     0FFH
01100           JR      RT1
01110 RT0       POP     AF
01120 RT1       PUSH    BC
01130           PUSH    AF
01140           PUSH    HL
01150           LD      B,6
01160           LD      HL,BUF4
01170 OT41      LD      A,(HL)
01180           CALL    OUTPR
01190           INC     HL
01200           DJNZ    OT41
01210           POP     HL
01220           POP     AF
01230           LD      B,4
01240 OT42      CALL    OUTPR
01250           DJNZ    OT42
01260           POP     BC
01270           RET
01280 BUF0      DEFB    1BH
01290           DEFM    'T17'
01300           DEFB    0DH
01310 BUF1      DEFW    0000
01320 BUF2      DEFB    1BH
01330           DEFM    'S0512'
01340 BUF3      DEFS    512D
01350           DEFB    1BH
01360           DEFM    'T08'
01370           DEFB    0DH
01380 BUF4      DEFB    1BH
01390           DEFM    'S0004'
01400           END
```

KLEIN-ANZEIGEN

Suche für in der Genie Data erschienenen Colour-Genie-Programme die dazu notwendigen Druckprogramme für Drucker Star DP 510. Angebote an Helmut Beier Postfach 1225 6836 Oftersheim

Suche Colour Genie Software und Hardware. Bernd Eckstein, Hauptstr. 138, 5014 Kerpen 1 Horrem

Colour Genie: Programm- und Erfahrungsaustausch wünscht Erwin Jurschitza, Ellensindstr. 7A, 8900 Augsburg 21

Suche defektes GENIE I o. II bis 400 DM. Udo Jourdan Darmstädter Str. 66, 6080 Groß-Gerau

Colour-Genie-**SOFTWARE:** Action-Spiele (Flug-Simulator, Space Travel ...), Mathe-Pr. ... **HARDWARE:** kompatibele **Joysticks** und Paddles. Info 50 Pf., H. Czech, Kölner-6, 5090 Lev. 3

Datext 2! Das kombinierte Datei- und Textverarbeitungsprogramm für Video Genie auf Cassette. Sucht nach 9 Kriterien, Übernahme der Datei ins Textprogramm, erstellt z. B. Serienbriefe, abspeichern von Datei und Text auf Cassette. Info bei Ottmar Bange, Auf der Valstadt 7, 5786 SUNDERN 15.

Genie I 64k + Monitor + ITOH 8510 A zusammen nur 2300,--. Wenig gebraucht Tel. 08142/5929

Colour-Genie Joysticks zu verkaufen. 1 Monat alt. 199 DM. Tel. 06821/77168. Ab 16 Uhr.

Geld verdienen mit dem Mikrocomputer

Wie Sie das machen können, zeigt Ihnen unsere Arbeitsmappe »Geld verdienen mit dem Mikrocomputer«. Wir zeigen Ihnen wie Sie mit einem Adressenverlag Geld verdienen können, oder wie ein Textservice-Büro aufgebaut wird. Weitere Themen sind:

- Geschäftsanmeldung und wie man es macht
- Start von zu Hause aus
- Vermittlungsgeschäfte per Mikrocomputer
- Verkaufen Sie Software
- Geld verdienen mit einem Buchversand
- Das Computer-Kinderbuch
- Das Geschäft mit den Vereinen
- Wie Sie einen Computershop eröffnen
- Geld verdienen mit Bausätzen und Teilen
- Der freiberufliche Programmierer
- Wie Sie nebenberuflich Computer verkaufen können und viele weitere Tips, Ideen und Anregungen. Auch ein umfangreiches Adressenverzeichnis ist beigefügt, damit Sie wissen wo Sie was beziehen können.

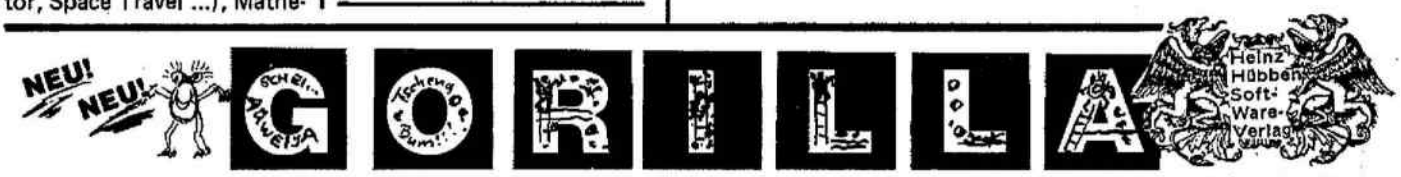
Die Mappe kostet mit Checklisten DM 98.-. Lieferung erfolgt per Nachnahme + Porto oder gegen Scheck portofrei. Garantie: Sie haben Rückgaberecht innerhalb 8 Tagen.

Verlag P. Kirchmeier, Ringstr. 3/CR, 7504 Weingarten, Tel. 07244/2871

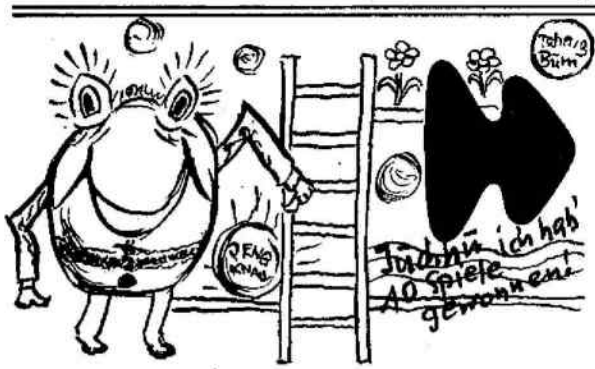
Die nächste GENIE DATA erscheint am 10. November 1983

Der GENIE DATA Sonderband aus Heft Nummer 1 und 2 erscheint am 15. Dezember 1983

Anzeigenannahmeschluß für Nummer 5 ist der 10. Oktober 1983



Die brandheiße DONKEY KONG VERSION FÜR IHR **COLOUR-GENIE**



10 verschiedene Spiel-Szenen, ganz tolle Grafik, Top Sound!
GORILLA: In Multi-Colour und HÜBI-Vision.
GORILLA: Demnächst auf Ihrem Bildschirm.

****

Produktion: Heinz Hübben
Realisation und Special-Effects: T. M. BINZINGER
Weltvertrieb: Fa. Heinz Hübben, Abt. Software-Verlag
Mühlbachstraße 2, D-5429 Marienfels/Taunus
Preis: NUR DM **49,--**

ACTION

SPANNUNG

SUPERKLASSE

Firebird

ERLEBEN SIE DAS NEUARTIGE ACTIONS-SPIEL MIT FASZINIERENDEN SOUND- UND GRAFIK-EFFEKTEN von Thomas M. Binzinger für Ihr Colour Genie

NUR DM 49,--

Zu beziehen bei Firma Heinz Hübben, Abteilung Software-Verlag, Mühlbachstr. 2, 5429 Marienfels/Ts.

SPANNUNG, SPASS, UNTERHALTUNG!!!

grafische Darstellung der Spielkarten mit Ton

NUR DM 29,--

Heinz Hübben Soft-Ware-Verlag

Das bekannte CASINO-SPIEL

auf Ihrem Colour Genie -

Zu beziehen bei Firma Heinz Hübben, Abteilung Software-Verlag, Mühlbachstr. 2, 5429 Marienfels/Ts.

Der Computer - Spaß für die ganze Familie...

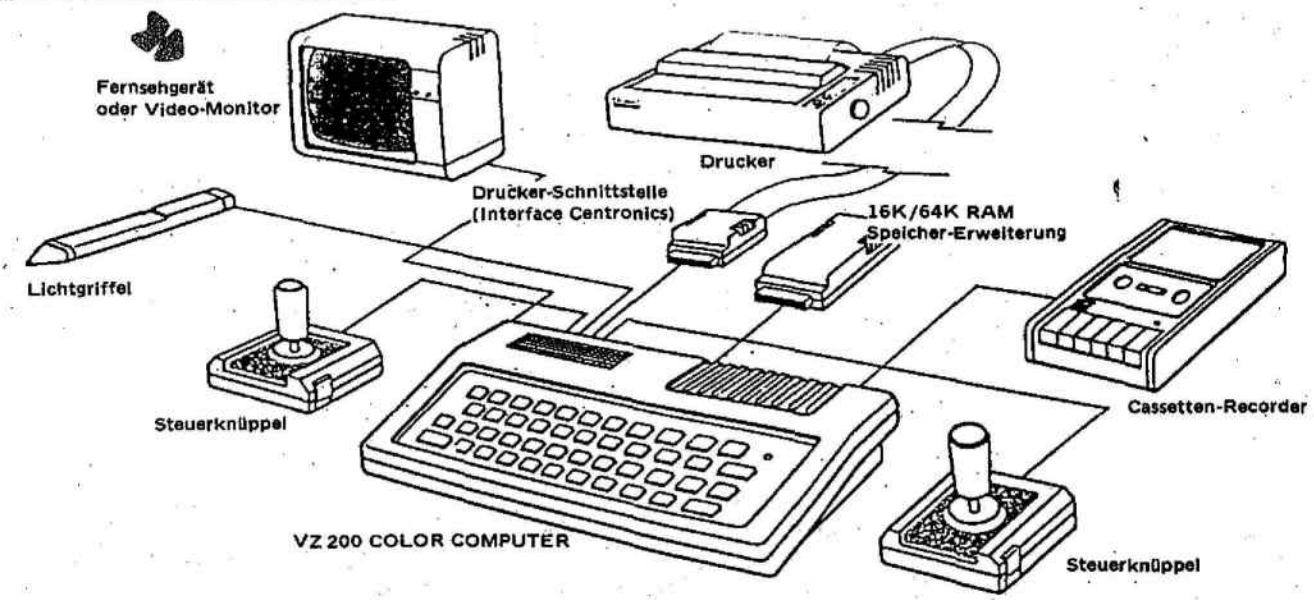
VZ 200 COLOR

Der **VZ 200 COLOUR COMPUTER** bietet Ihnen folgende Vorteile zu einem unschlagbaren Superpreis:
12 K Microsoft* Basic im ROM, 4 K RAM, erweiterbar um 16 K oder auf 64 K, 32 Zeichen auf 16 Zeilen, Grafik und Text ist kombinierbar, HiRes Grafik-Modus mit 128 x 64 Punkten und 8 Farben, komplette Tastatur mit 45 Tasten, Basic-Befehle mit einem Tastendruck, im Textmodus 9 Farben, Tonwiedergabe über eingebauten Lautsprecher, mit COPY-Befehl voller Ausdruck der Bildschirmgrafik, 600 Baud Cassetten-Interface für handelsübliche Cassettenrecorder (kein teueres Spezialgerät), Centronics-Paralell-Druckerinterface (Sonderzubehör), Peripherie-Anschluß (direkt eingebaut), anschließbar an jeden Farb- oder SW-Fernseher oder Video-Monitor, und, und, und.....
Im Lieferumfang enthalten sind 3 deutsche Handbücher, eine Demo-Cassette, ein Netzteil und der Computer. Und nur bei uns kostenlos zu jedem **VZ 200 COLOR COMPUTER** zwei tolle Telespiele!!!

DAS ALLES ZUM SUPERPREIS VON NUR 299,-- DM!!! - **16K Erweiterung nur DM 149,--**

Unten Abgebildete Peripherie befindet sich in Vorbereitung. *Microsoft ist eing. Warenzeichen der Microsoft Inc. Washington.

RALF M. HÜBBEN, VERLAG FÜR COMPUTERTECHNIK, 5429 MARIENFELS, TEL.: 06772-7828

**** S O F O R T B E S T E L L E N ! ! ! ****

Erweiterungs-Möglichkeiten für Ihren VZ 200 COLOR COMPUTER